

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: FILOSOFIA, SAÚDE E
SOCIEDADE**

KARINA CARDOSO GULBIS ZIMMERMANN

**PREDISPOSIÇÃO AO DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM
ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM**

**FLORIANÓPOLIS
2010**

KARINA CARDOSO GULBIS ZIMMERMANN

**PREDISPOSIÇÃO AO DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM
ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para obtenção do título de Mestre em Enfermagem – Área de Concentração: Filosofia, Saúde e Sociedade.

Orientadora: Prof. Dra. Grace T. M. Dal Sasso

Linha de Pesquisa: Arte, Criatividade e Tecnologia em Saúde e Enfermagem.

**FLORIANÓPOLIS
2010**

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária da
Universidade Federal de Santa Catarina

Z74p Zimmermann, Karina Cardoso Gulbis

Predisposição ao Diabetes Mellitus tipo 2 em acadêmicos de enfermagem [dissertação] / Karina Cardoso Gulbis Zimmermann ; orientadora, Grace Terezinha Marcon dal Sasso. - Florianópolis, SC, 2010.
165 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem.

Inclui referências

1. Enfermagem. 2. Diabetes Mellitus - Prevenção. 3. Fatores predisponentes. 4. Estudantes. I. Sasso, Grace Terezinha Marcon dal. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. III. Título.

CDU 616-083

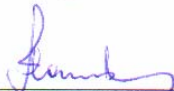
KARINA CARDOSO GULBIS ZIMMERMANN

**PREDISPOSIÇÃO AO DM TIPO 2 EM ACADÊMICOS DE
ENFERMAGEM**

Esta DISSERTAÇÃO foi submetida ao processo de avaliação pela
Banca Examinadora para obtenção do Título de:

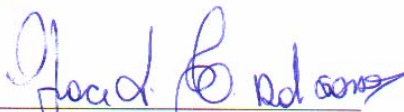
MESTRE EM ENFERMAGEM

e aprovada em 22 de fevereiro de 2010, atendendo às normas da
legislação vigente da Universidade Federal de Santa Catarina, Programa
de Pós-graduação em Enfermagem, Área de Concentração: **Filosofia,
Saúde e Sociedade.**

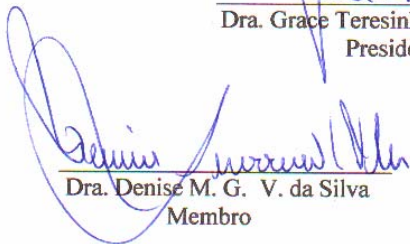


Dra. Flávia Regina Souza Ramos
Coordenadora do Programa

Banca Examinadora:



Dra. Grace Teresinha Marcon Dal Sasso
Presidente



Dra. Denise M. G. V. da Silva
Membro



Dra. Jussara Gue Martini
Membro

Dedico esse trabalho aos meus familiares, professores, colegas e amigos, bem como, aos participantes dessa pesquisa. Todos foram essenciais nessa caminhada. Tudo isso só foi possível, porque vocês existem.

A enfermagem é uma arte; e como arte requer uma devoção tão exclusiva, um preparo tão rigoroso, como a obra de qualquer pintor ou escultor. Mas o que é tratar da tela inerte ou do frio mármore comparado ao tratar do corpo vivo – o templo de espírito de Deus? É uma das mais belas artes, eu quase diria, a mais bela de todas.

FLORENCE NIGHTINGALE - 1860

ZIMMERMANN, Karina Cardoso Gulbis. **Predisposição ao Diabetes Mellitus tipo 2 em acadêmicos de enfermagem**. 2010. 165 p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

Orientadora: Dra. Grace T. Marcon Dal Sasso.

Linha de Pesquisa: Arte, criatividade e tecnologia em saúde e enfermagem

RESUMO

Estudo quantitativo, tipo transversal analítico realizado em 2009 em uma Universidade da região Sul de Santa Catarina que abordou a predisposição ao DM tipo 2 em acadêmicos de enfermagem. Teve como objetivos: identificar os fatores predisponentes para o desenvolvimento do DM tipo 2 e identificar e analisar as ações de prevenção ao DM tipo 2 adotadas pelos acadêmicos de enfermagem de uma Universidade da Região Sul de Santa Catarina. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética da instituição sob o parecer 147/2009, iniciando-se a pesquisa somente após esse procedimento. A amostra do estudo foi a probabilística estratificada de 154 estudantes estipulados pela base de cálculo do SESTAT NET®. Os alunos foram sorteados, convidados a participar e, após assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foram solicitados a responder um formulário de pesquisa, permitir a coleta de sangue em polpa digital para análise da glicemia capilar e ter verificada a medida de circunferência abdominal. Foi utilizado o glicosímetro portátil MEDICENSER® para verificação da glicemia capilar casual e fita métrica de tecido (0 a 200 cm), aprovada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) para avaliar a medida da circunferência abdominal. Os dados coletados foram armazenados no banco de dados do programa SPSS® 12.0 para efetuar os testes de comparação, qui quadrado de Pearson, frequências, médias, percentagens e o teste de variáveis ANOVA. A média de idade dos acadêmicos é de 24,2 (DP±5,4), 50% de acadêmicos estão na faixa etária de 17 a 22

anos e 29,5% com 23 a 28 anos. Quanto à ocupação, 29,3% (n=45) são apenas estudantes, 32,4%(n=50) são técnicos de enfermagem e 15,1% são classificados como outros: gerentes, estagiários, técnicos de farmácia, de laboratório, serventes, etc., e 23,3% (n=36) não relatam ocupação. A hereditariedade quanto ao DM foi uma informação não respondida por 76%(n=117) dos acadêmicos, porém, dentre os respondentes foi constatado que havia hereditariedade em parentes de 1º grau (pai, mãe, irmãos) em 5,8% (n=09) e de 2º grau (tios, tias, primos, avós) em 16,9% (n=26). Quando se trata do IMC, no que tange a classificação em grau de obesidade, identifica-se que 23,4% (n=36) apresentam-se com obesidade grau 1 ou 2. Os graus de obesidade I ou II e a medida de circunferência abdominal (MCA) aumentada, foram comparados e geraram significâncias de $p=0,002$, tornando-se fatores relevantes para a predisposição ao DM tipo 2. Sobre o hábito alimentar e o consumo de carboidratos, verifica-se que dentre os 154 acadêmicos, 52,6% (n=81) ingerem uma dieta rica nesse componente; assim como 66,9% (n=23) dos obesos, e 44,29% (n=31) dos com MCA acima do normal. Outros alimentos como leguminosos e cereais não foram citados na dieta de praticamente nenhum dos participantes. O estudo mostrou uma forte relação (valor de p 0,024), entre as variáveis obesidade-carboidratos. Sobre o sedentarismo auto-referido, verificou-se que 93.5% (n=144) são sedentários, sendo que, a dieta desses foi avaliada em pouco ou nada saudável em 59,1% (n=85), se constituindo um risco para o aumento do peso e da gordura central. A Obesidade e a MCA também foram comparadas e, dentre os 36 participantes que apresentaram obesidade grau I ou II, 72,2% (n=26) têm deposição de gordura identificada pela medida da circunferência abdominal ($p=0,014$), sendo esses dois fatores associados que predispõem ao DM tipo 2. Os valores da glicemia capilar casual estiveram entre 141mg/dL a 162mg/dL, sendo constatada glicemia alterada em 3,6% (n=5) dos acadêmicos, e não obteve-se significância entre as variáveis: sexo ($p=0,654$), obesidade ($p=0,720$), MCA aumentada ($p=0.962$), hereditariedade ao Diabetes Mellitus tipo 2 ($p=0,614$), hábitos alimentares – dieta pouco/nada saudável - ($p=0,820$) e sedentarismo auto referido ($p=0,775$). No que diz respeito às ações de prevenção, verifica-se que os acadêmicos, não demonstraram adotar nenhum tipo de mecanismo, fato esse que serve de alerta aos educadores da instituição tanto para

planejamento nesse enfoque quanto no sentido de possibilidades de novos estudos diagnósticos com os acadêmicos que possuem fatores predisponentes, bem como estudos sobre ações de prevenção voltadas aos hábitos de vida.

Palavras Chave: Diabetes Mellito tipo 2, fatores predisponentes, estudantes, enfermagem, prevenção.

ZIMMERMANN, Karina Cardoso Gulbis. **Predisposition of Type 2 Diabetes Mellitus in nursing students.** 2010. 165p. Dissertacion (Master. in Nursing) -Federal University of Santa Catarina. Nursing Postgraduation Program., Florianópolis. 2010.

Advisor: Dra. Grace T. Marcon Dal Sasso.

Research Line: Art, criativity and health and nursing technology.

ABSTRACT

Quantitative cross-sectional analytical study held in 2009 at a University in the southern of Santa Catarina addressing the predisposition of type 2 diabetes in nursing students. The aims were: to identify factors predisposing to the development of type 2 diabetes and identify and analyze the actions used to prevent that disease adopted by nursing students at a university in the South of Santa Catarina. The project was approved by the ethics committee of the institution under the resolution 147/2009, the research starting only after this procedure. The study sample was stratified among 154 students determined by the calculating base from the SESTAT NET ®. Students were randomly invited to participate and, after signing the Informed Consent, were required to answer a survey form, have collected blood for analysis of fingertip capillary glucose, and have measured their waist circumference. A portable glucose meter MEDICENSER ® was used to verify the casual CBG and a fabric metric tape (for 0 to 200 cm measurement), adopted by the National Institute of Metrology, Standardization and Industrial Quality (Inmetro) to evaluate the abdominal circumference. The data collected were stored in the database using SPSS ® 12.0 for making the comparison tests, chi square test, frequencies, averages, percentages and ANOVA variables test. The average age of the students is 24.2 (SD \pm 5.4), 50% of them are aged 17 to 22 years, and 29.5% of them are 23 to 28 years old. As for occupation 29.3% (n = 45) are only students, 32.4% (n = 50) are nurse assitants, 15.1% are classified as other occupations: managers, interns, pharmacy technicians, laboratory attendants, among others, and 23.3% (n = 36) do not report any occupation. The heritability of MD was an information not answered by 76% (n =

117) of the students, however, among respondents was found that heredity had relatives in the 1st degree (father, mother, siblings) in 5.8% (n = 09) and 2nd degree (uncles, aunts, cousins, grandparents) in 16.9% (n = 26). When it comes to BMI, with respect to the classification in degrees of obesity, we identified that 23.4% (n = 36) present grade 1 or 2 obesity. The degrees of obesity I and II and the increased measure of waist circumference (WCM) were compared and generated significance of $p = 0.002$, making it relevant factors for predisposition to type 2 DM. As for food habits and consumption of carbohydrates, it appears that among the 154 students, 52.6% (n = 81) eat a diet rich in that component, as do 66.9% (n = 23) of obese, and 44, 29% (n = 31) of the ones with WCM above normal. Other foods such as legumes and cereals have not been cited in the diet of virtually none of the participants. The study showed a strong relationship (p value 0.024) between the variables obesity-carbohydrates. About the lifestyle, it was found that 93.5% (n = 144) are self reported sedentary, and the diet was assessed in these little or not at all healthy for 59.1% (n = 85), constituting a risk for increased weight and central fat. Obesity and WCM were also compared and, among the 36 participants who had obesity class I or II, 72.2% (n = 26) have identified fat deposition by measuring waist circumference ($p = 0.014$), being those two factors associated that predispose to type 2 DM. The casual capillary blood glucose values ranged from 141mg/dL to 162mg/dL, and altered glucose levels was observed in 3.6% (n = 5) of the students, and did not get to the significance among the variables: gender ($p = 0.654$), obesity ($p = 0.720$), increased WCM ($p = 0.962$), heredity for type 2 diabetes ($p = 0.614$), eating style – close to unhealthy / unhealthy ($p = 0.820$) and self reported sedentary life ($p = 0.775$). With regard to prevention actions, it appears that the nursing students have not been shown to adopt any kind of prevention mechanism, which actually serves as a reminder to teachers of the institution both for planning in this approach as to potential new diagnostic studies with nursing students who have predisposing factors, as much as studies on prevention strategies targeted to lifestyle.

Key Words: Diabetes Mellitus type 2, factors predisposing , students, nursing, prevention.

ZIMMERMANN, Karina Cardoso Gulbis. **Factores predisponentes de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en estudiantes de enfermería.** 2010. 165p. Disertación (Maestría en Enfermería) – Programa de Posgrado en Enfermería, Universidad de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

Orientadora: Dra. Grace T. Marcon Dal Sasso.

Línea de Investigación: Arte, Creatividad y Tecnología en Salud y Enfermería

RESUMEN

Estudio cuantitativo, transversal analítico realizado en 2009 en una universidad en el sur de Santa Catarina, que abordó la predisposición a la diabetes tipo 2 en estudiantes de enfermería. Los objetivos fueron: determinar los factores que predisponen al desarrollo de diabetes tipo 2 y de identificar y analizar las acciones utilizadas para prevenir la diabetes tipo 2, empleadas por los estudiantes de enfermería en una universidad en el Sur de Santa Catarina. El proyecto fue aprobado por el comité de ética de la institución en el marco del dictamen 147/2009, y la búsqueda sólo inició después de este procedimiento. La muestra del estudio fue la probabilidad que se estratificó de 154 estudiantes seleccionados por la base de cálculo de la SESTAT NET ®. Los estudiantes fueron invitados a participar al azar y, tras la firma del consentimiento informado se les pidió responder un formulario de encuesta, para permitir la recogida de sangre de los dedos para el análisis de glucemia capilar y la medida de la circunferencia de la cintura. Se utilizó el medidor portátil de glucosa MEDICENSER ® para verificar la CBG casual y cinta métrica de tejido (0 a 200 cm), aprobada por el Instituto Nacional de Metrología, Normalización y Calidad Industrial (INMETRO), para evaluar la circunferencia abdominal. Los datos obtenidos fueron almacenados en la base de datos utilizando el software SPSS ® 12.0 para hacer las pruebas de comparación, la prueba de chi cuadrado, frecuencias, promedios, porcentajes y variables de la prueba de ANOVA. La edad media de los estudiantes es de 24,2 (\pm 5,4), el 50% de los estudiantes tienen de 17 a 22 años, y el 29,5% tienen de 23 a 28 años. En cuanto a la ocupación, el

29,3% (n = 45) son solamente estudiantes, el 32,4% (n = 50), son enfermeras prácticas y el 15,1% son clasificados como de otros: administradores, pasantes, técnicos de farmacia, laboratorio, funcionarios, etc., y el 23,3% (n = 36) no informaron de ocupación. La herencia del DM fue una información no respondida por el 76% (n = 117) de los estudiantes, sin embargo, entre los que han respondido se encontró que había herencia en parientes en el primer grado (padre, madre, hermanos) en 5,8% (n = 09) y de segundo grado (tíos, tías, primos, abuelos) en 16,9% (n = 26). Cuando se trata de índice de masa corporal, con respecto a la clasificación en el grado de obesidad, hemos identificado que el 23,4% (n = 36) se presentan con obesidad grado 1 o 2. Los grados de obesidad I y II y la medida de la circunferencia de la cintura (MCC) encima de lo normal se compararon y se generó significación de $p = 0,002$, por lo que los dos que fueran considerados factores pertinentes para determinar la predisposición a la DM tipo 2. Con respecto a los hábitos alimentarios y el consumo de hidratos de carbono, se ha verificado que entre los 154 estudiantes, el 52,6% (n = 81) comen una dieta rica en ese componente, así como el 66,9% (n = 23) de obesos, y 44,29% (N = 31) de los con MCC encima de lo normal. Otros alimentos como las legumbres y los cereales han sido citados en la dieta de prácticamente ninguno de los participantes. El estudio demostró una relación fuerte (valor de $p = 0,024$) entre las variables obesidad- hidratos de carbono. Sobre el estilo de vida sí se refiere, se constató que el 93,5% (n = 144) son sedentarios, y la dieta fue evaluada en estos como poco o nada saludable en el 59,1% (n = 85), que constituye un riesgo para el aumento de peso y la grasa central. La obesidad y el MCC también fueron comparados, y entre los 36 participantes que tenían obesidad clase I o II, en el 72,2% (n = 26) han identificado depósitos de grasa mediante la medición de la circunferencia de cintura ($p = 0,014$), siendo estos dos factores asociados que predisponen a la diabetes mellitus tipo 2. Los valores de la glucosa casual en sangre capilar oscilaron entre 141mg/dL a 162mg/dL, y la alteración en los niveles de glucosa observada en el 3,6% (n = 5) de los estudiantes, y no obtuvo una significancia de las variables: sexo ($p = 0,654$), obesidad ($p = 0,720$), aumento de MCC ($p = 0,962$), herencia de diabetes tipo 2 ($p = 0,614$), hábitos alimentarios – poco / no saludables - ($p = 0,820$) y vida sedentaria se refiere ($p = 0,775$). Con respecto a las

acciones de prevención, parece que entre los académicos no se ha demostrado que adoptan ningún tipo de mecanismo, lo que en realidad sirve como un recordatorio a los profesores de la institución, tanto para la planificación en este enfoque como para los posibles nuevos estudios de diagnóstico con académicos que tengan factores predisponentes, y estudios de estrategias de prevención dirigidas al estilo de vida.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2, factores predisponentes, estudiantes, enfermería, prevención.

LISTA DE SIGLAS

ADA	American Diabetes Association - Associação Americana de Diabetes
ANAD	Associação Nacional de Assistência ao Diabético
AMREC	Associação dos Municípios da Região Carbonífera
CDC	Centers for Diseases Control and Prevention - Centro de Controle e Prevenção de Doenças
DECS	Descritores em Ciências da Saúde
DM	Diabetes Mellitus
DM TIPO 1	Diabetes Mellitus tipo 1
DM TIPO 2	Diabetes Mellitus tipo 2
DP	Desvio Padrão
FUCRI	Fundação Educacional de Criciúma
IDF	International Diabetes Federation - Federação Internacional de Diabetes
IOTF	International Obesity Task Force
IMC	Índice de Massa Corpórea
LADA	Latent Auto-imune Diabetes in Adults - Diabetes Mellitus Auto-imune Latente em Adulto
MCA	Medida de circunferência abdominal
MESH	<i>Medical Subject Headings</i>
MODY	Maturity-Onset Diabetes of the Young - Diabetes da maturidade, com início na juventude
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
SC	Santa Catarina
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SBEN	Sociedade Brasileira de Endocrinologia
SPSS	One Sample Statistics - Programa estatístico
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
WHO	World Health Organization - Organização Mundial da Saúde

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fatores ambientais relacionados ao DM tipo 1.	34
Figura 2: Tamanho da amostra, 2009.	71
Figura 3: Estratos de representatividade dos participantes, 2009.	72

MANUSCRITO 1

Figura 1: Prevalência do Diabetes Mellitus no mundo, WHO, 2008.	49
Figura 2: Distribuição dos participantes nas produções: ciclo de vida, 2009.....	64

MANUSCRITO 2

Figura 1: Comparações entre a Classificação do IMC e os valores da MCA. * Valor de $p = 0,002$	95
--	-----------

MANUSCRITO 3

Figura 1: Distribuição do Tipo de Dieta Consumida pelos acadêmicos com MCA acima do normal ($n=70$)	112
--	------------

LISTA DE QUADROS

MANUSCRITO 1

Quadro1: Critérios de busca - bases de dados, 2009.55

Quadro 2: Distribuição por periódico da produção científica sobre Diabetes Mellitus tipo 2 na infância e na adolescência - 2000 a 2009.59

Quadro 1: Distribuição das fases conforme número de alunos e intervalos de idade.71

Quadro 2: Interpretação do IMC75

MANUSCRITO 2

Quadro 1: Interpretação do IMC93

LISTA DE TABELAS

MANUSCRITO 1

Tabela 1: Média de artigos sobre DM tipo 2 na infância e na adolescência no contexto de saúde e enfermagem no período de 2000 a 2009.	58
Tabela 2: Frequências dos descritores relevantes a pesquisa, 2009.	61
Tabela 3: Distribuição da frequência da associação de descritores, 2009.....	62
Tabela 4: Distribuição dos tipos de estudos, 2009	63

MANUSCRITO 2

Tabela 1. Distribuição dos acadêmicos de enfermagem por faixa etária: DP, média	89
Tabela 2. Comparação das variáveis com valores de glicemia capilar casual acima de 141 mg/dL	91
Tabela 3. Distribuição da Classificação do IMC por faixa etária. Fonte: Dados da pesquisa, 2009.	93
Tabela 4. Características dos participantes sedentários e não sedentários - faixa etária, dieta e atividade de trabalho. Valores expressos por: média – DP e percentagens.	96

MANUSCRITO 3

Tabela 1 - Distribuição dos acadêmicos de enfermagem por sexo, faixa etária, atividades e horas trabalhadas	109
Tabela 2 - Distribuição dos acadêmicos – relação entre elementos da dieta e obesidade grau I e II.	111

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS	15
LISTA DE FIGURAS	16
LISTA DE QUADROS	17
LISTA DE TABELAS	18
1 INTRODUÇÃO	21
2 OBJETIVOS	30
2.1 OBJETIVO GERAL	30
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	30
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	31
3.1 DIABETES MELLITUS E OS FATORES PREDISPONENTES	31
3.1.1 Diabetes Mellitus tipo 1	32
3.1.2 Diabetes Mellitus tipo 2.....	37
3.1.3 Diabetes Mellitus gestacional.....	43
3.2 MANUSCRITO DE REVISÃO: O DIABETES MELLITUS TIPO 2 NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA E A ENFERMAGEM: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO.	45
4 METODOLOGIA	70
4.1 TIPO DE ESTUDO	70
4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA	70
4.2.1 Critérios de inclusão	73
4.2.2 Variáveis do estudo.....	73
4.3 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO	76
4.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	77
4.5 COLETA DE DADOS.....	78
4.5.1 Organização da coleta dos dados.....	80
4.6 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	80
5 RESULTADOS.....	82
5.1 MANUSCRITO 2: FATORES PREDISPONENTES PREVENÍVEIS DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM.....	82

5.2 MANUSCRITO 3: OBESIDADE, GORDURA ABDOMINAL E HABITOS ALIMENTARES - RISCO PARA O DIABETES MELLITUS TIPO 2 E AÇÕES DE PREVENÇÃO	102
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	118
REFERÊNCIAS	121
APÊNDICES	126
ANEXOS.....	137

1 INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma pandemia mundial que, pelos números crescentes registrados, já é considerada uma catástrofe mundial de Saúde Pública. (SBD, 2006; SBD, 2002; RODRIGUES; LIMA; NOZAWA, 2006; VARANAUSKIENE, 2008, ZARGAR et al.; 2008 EKOÉ; REWERS; WILLIAMS et al., 2008). A partir disso, tem-se como prerrogativa a necessidade de prevenção em diversos níveis, uma vez que a incidência dessa doença está atingindo proporções que preocupam o sistema público, tanto no que se refere à qualidade de vida das pessoas, quanto aos altos custos, no que tange aos aspectos econômicos e sociais do sistema de saúde. (SBD, 2006; SBD, 2002; EKOÉ; REWERS; WILLIAMS et al., 2008).

Em 1995, a DM estava presente em 4,0% da população adulta mundial, e estimava-se que em 2010 atingiria 5,4%. Porém, verificou-se que em 2006 11% da população com idade igual ou superior a 40 anos apresentava a doença. Com base nisso, as previsões de especialistas informam que, em números redondos, em 2025 serão 350 milhões de pessoas com DM (BRASIL, 2006).

De acordo com o rastreamento epidemiológico brasileiro, realizado entre 1986 e 1988 pelo Censo Nacional de Diabetes, foi evidenciada a prevalência média de diabéticos em 7,6% na população urbana brasileira com faixa etária de 30 a 69 anos. Considera-se também as complicações, pois, a prevalência na cronicidade da doença para os diabéticos e pré-diabéticos é de 15,4%, e, com isso, aumentam a possibilidade de surgimento de complicações cardiovasculares (SBD, 2008).

Neste sentido, a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2008) ressalta que, de acordo com as estatísticas da IDF (*International Diabetes Federation*) nos países em desenvolvimento, cerca de 80% das pessoas portadoras da doença desconhecem a presença do DM.

Estima-se ainda, que entre 4 a 6 milhões de pessoas portadoras de DM nos Estados Unidos da América (EUA) , não conhecem o seu diagnóstico. Isso é um fator importante, que alerta os profissionais sobre o não-diagnóstico de uma doença crônica que possui fatores predisponentes estabelecidos e claros, os quais podem ser rastreados na população e para os

quais se poderia iniciar o processo de prevenção (GUTHRIE; GUTHRIE, 2008).

A questão de avaliação de valores tidos como normais ou indicativos de doença, quanto à glicemia capilar ainda permanecem como algo a ser melhor estudado, uma vez que, dependendo da localização da população estudada, os níveis mudam, conforme a característica populacional. A maioria das populações de caucasianos, por exemplo, apresenta uma distribuição unimodal da glicemia. Ou seja, 80-85% destes povos têm níveis de glicose sanguínea normal; e, cerca de 2-4% estão na faixa do diabetes. Entre estes dois extremos permanece uma terceira categoria de populações que não são totalmente diabéticos e nem não-diabéticos. Estas populações com glicose de jejum não-pareada e/ou intolerância a glicose estão em risco aumentado para o desenvolvimento do diabetes, e estão igualmente em risco aumentado para a doença cardiovascular. De grande interesse é ainda a predominância elevada destas alterações nos adolescentes em alguns países (EKOÉ; REWERS; WILLIAMS et al., 2008).

Este cenário chama a atenção dos profissionais de saúde, especialmente pelos danos causados pelo DM nos seus órgãos-alvo. A morbi-mortalidade da pessoa com Diabetes é carregada de complicações, sendo que esta doença constitui a 6ª causa básica de morte no Brasil; a principal causa de amputações e cegueira adquirida; uma das causas importantes no desenvolvimento da insuficiência renal, bem como, neuropatias e doenças cardiovasculares (SBD, 2006; SBD, 2002).

Essas complicações fisiológicas afetam a qualidade de vida das pessoas e promovem gastos excessivos do sistema público de saúde (em média, 2,5 a 15% dos recursos nacionais de saúde são usados na atenção ao DM (BRASIL, 2006). Ambas situações poderiam ser evitadas ou minimizadas com a utilização de estratégias efetivas direcionadas à prevenção, rastreamentos dos indivíduos de risco para o surgimento do DM e acompanhamento rigoroso das pessoas com a doença. (RODRIGUES; LIMA; NOZAWA, 2006; BRASIL, 2006).

Conforme a classificação etiológica e a patogenia, o DM se classifica mais comumente em tipo 1, tipo 2 e gestacional.

O DM tipo 1, apresenta algumas características próprias, tais como: é mais comum em crianças e jovens adultos (BRASIL, 2006; SBD, 2008; BUSE, 2005); ocorre em pessoas com idade

inferior a 35 anos (SBD, 2008); se desenvolve por deficiência na produção de insulina, resultado da destruição auto-imune das células beta pancreáticas secretoras (BRASIL, 2006; SBD, 2006; BUSE, 2005); se manifesta pela elevação abrupta dos níveis de glicose sanguíneos, apresentando como sintomatologia: poliúria, polifagia, polidipsia, perda de peso, astenia, fadiga, nervosismo, mudanças de humor, náusea e êmese (BUSE, 2005).

O DM tipo 2, ocorre quando a deficiência de insulina é relativa, ou seja, existe a produção do hormônio, mas, esta é insuficiente para o controle glicêmico adequado (BRASIL, 2006). Até há pouco tempo, ainda era considerada como algo raro na adolescência, porém alguns estudos vêm demonstrando mudanças nesta afirmação. Além de a hereditariedade estar fortemente presente no desenvolvimento do DM tipo 2, a alimentação, a obesidade, a deposição central de gordura e o sedentarismo são fatores que predispõe ao seu aparecimento na adolescência. Esses fatores têm como consequência, em cerca de 60% a 90% dos adolescentes, o desenvolvimento da obesidade (GABBAY; CESARINI; DIB, 2003; CHIARELLI; DAHL-JORGENSEN; KIESS, 2005).

Nos últimos 10 anos tem ocorrido um aumento dramático do DM tipo 2 em crianças, algumas com menos de 4 anos de idade. Se lembrarmos, de que esta era considerada o diabetes que se desenvolvia no início da maturidade, observamos que o cenário mudou e, atualmente, a idade, de maneira isolada, não é mais considerado um fator determinante (CHIARELLI; DAHL-JORGENSEN; KIESS, 2005). Uma somatória de elementos como a idade, biotipo físico e fatores ambientais, podem, em conjunto, afetar geneticamente e fisiologicamente as pessoas, e, assim, as respostas orgânicas podem surgir diferentemente em cada indivíduo, acarretando manifestações de DM tipo 1 em adultos e DM tipo 2 em crianças. (CHIARELLI; DAHL-JORGENSEN; KIESS, 2005).

Como nos adultos, o DM tipo 2, desenvolve-se principalmente em crianças obesas. Particularmente, dentro de grupos étnicos que apresentam maiores índices de casos de resistência à insulina, destacam-se, nos EUA, os Hispânicos, os Afro-Americanos e os Americanos nativos. Nos primórdios da resistência à insulina, a disfunção progressiva das células beta pancreáticas leva à hiperglicemia, a qual resulta inicialmente no pré-diabetes e posteriormente em diabetes propriamente dita

(GORAN; LANE; TOLEDO-CORRAL et al., 2008; WEISS et al., 2005). A resistência à insulina durante a puberdade pode acelerar este processo por meio do estresse adicional sobre a compensação das células beta em um período crucial de crescimento e desenvolvimento do jovem.

Os papéis específicos dos depósitos de gordura visceral (ex. hepática e intramiocelular), da lipotoxicidade e dos fatores genéticos na falência progressiva das células B parecem bastante relevantes, mas merecem melhor quantificação, e estão ainda sendo estudados (GORAN; BERGMAN; CRUZ et al., 2002).

Diante deste contexto, alguns pontos factuais demonstram a necessidade de atuação preventiva, considerando que tal doença atinge uma parte significativa da população, e tem clara influência de hábitos de vida, alimentação, sedentarismo, hereditariedade entre outros fatores. Além disso, tanto o DM tipo 1, DM tipo 2, ou DM gestacional, condizem com estatísticas que demonstram as suas presenças independentemente de faixa etária, podendo ainda haver DM assintomática por anos (BUSE, 2005).

Autores ressaltam ainda a necessidade de investigar os benefícios de inovações comportamentais, educacionais, de estilos de vida e outras abordagens para gerenciamento não farmacológico do DM, particularmente no sentido de se analisar diferenças entre as populações pediátricas e de adultos jovens. Ainda, os riscos ao desenvolvimento de comorbidades, especialmente as doenças cardiovasculares e hepáticas, apontam para a necessidade de serem estudadas a segurança e a eficácia do uso prolongado de agentes anti-hipertensivos e antilipêmicos (WEIGENBERG; GORAN, 2009; GORAN, et al., 2008).

Salienta-se que, apesar do DM, de modo geral, se constituir em um problema com grandes proporções para a saúde pública, com ônus tanto social quanto econômico, ainda assim, apresenta potencial para prevenção (GEORG et al., 2005). A prevenção é apontada como um aspecto fundamental no processo de evitar o desenvolvimento do DM. Para realizá-la é importante o conhecimento: “*prevenir de quê, para quê e porquê*”, são itens-chaves para a discussão do tema proposto.

Essa prevenção poderia ser feita, por exemplo, mediante esforços de rastreamento em massa, como o que ocorreu de março a abril de 2001 – denominada “*Campanha Nacional para o*

Rastreamento do Diabetes Mellitus”, na qual foram rastreados 73% de brasileiros, observando-se os critérios de inclusão: ter 40 anos ou mais, não ter o diagnóstico prévio de DM, e ser usuário do Sistema Único de Saúde (SUS). O mecanismo utilizado foi a investigação do perfil de susceptibilidade, não somente para rastrear aumentos da glicemia, mas, também, para desencadear um processo de conscientização sobre os fatores de risco e os mecanismos para mudanças. Nesse contexto, foram enfatizados hábitos de vida, como tipo de alimentação, e grau de atividade física habitual, os quais levam ao diagnóstico de sedentarismo ou obesidade e que consequentemente, podem identificar potencialidades para o desenvolvimento do DM (GEORG, et al, 2005) Além disso, o rastreamento poderia ser realizado tendo-se como parâmetros os fatores predisponentes, e não apenas ter 40 anos ou mais e ser usuário do SUS.

Nesta perspectiva, a educação da população quanto à sua própria vida e a necessidade de atenção pessoal sobre a importância da prevenção perpassa pelo conhecimento dos fatores relacionados ao desenvolvimento do DM tipo 2. Ao mesmo tempo, conhecer e utilizar a teoria para compreender os seus próprios riscos e assim, desencadear um processo permanente de auto-prevenção, aproxima o profissional de enfermagem das necessidades da população e de ações práticas mais efetivas, uma vez que os estudantes recebem informações acerca de doenças e mecanismos de prevenção, além do perfil e fatores predisponentes.

Para a prevenção, a informação e a orientação são essenciais. Desse modo, é de suma importância começar qualquer esforço para o controle do DM com o alerta à comunidade acadêmica, preparando os futuros enfermeiros para a manutenção de sua própria saúde, e com isso buscar desencadear um sistema de ação educativa pessoal a partir da análise do perfil desses e dos fatores de risco associados (BUSE, 2005).

Na literatura há um restrito número de estudos em que o foco de atenção e investigação seja a saúde dos acadêmicos com respeito às doenças que são influenciadas por hábitos de vida, como é o caso do DM tipo 2. Nesse sentido, um raro levantamento dos fatores de risco para doenças crônicas em universitários realizado em Fortaleza em 2007, destacou que dos 172 estudantes que participaram, 70,3% deles não realizavam

atividade física, 72,1% tinham antecedentes familiares para DM, 25% estavam com sobrepeso, 5,9% com obesidade grau I. Esse achado reforça a assertiva de que a comunidade acadêmica, apesar de sua predominante juventude, tem predisposições e fatores de risco à doença crônica (VERAS et al., 2007).

Com as evidências de que o DM é um problema de saúde que atinge todas as faixas etárias, e, que, especificamente, o DM tipo 2 tem fatores de predisposição com chances de prevenção na juventude, percebe-se o fato de que, na atualidade, a maioria dos jovens não adota as medidas de cuidado para que o DM não se desenvolva. E isso não é diferente com os acadêmicos de Enfermagem; estes foram escolhidos para o estudo, em virtude de que ao se observar suas práticas diárias, em especial em uma Universidade da Região Sul de Santa Catarina, os seus hábitos de vida e as intensas atividades a que são submetidos, muitas vezes, com duplas ou triplas jornadas de estudo e trabalho, observou-se que eles não adotam medidas preventivas, mesmo que as conheçam.

De acordo com o Departamento de Enfermagem da Universidade em que foi realizada a pesquisa, estima-se que 40% (n=102) dos acadêmicos desenvolvem atividades na área da saúde, trabalhando como técnicos de enfermagem, de farmácia, de patologia clínica, ou mesmo, sem formação na área, estão inseridos em atividades administrativas de instituições de saúde, como prefeituras e hospitais. Desse modo, os acadêmicos possuem algum contato com ambientes de saúde e se deparam cotidianamente com o tema.

A partir de observações da prática, associando-se a teoria, com discussões extensivas em sala de aula, geralmente com ênfase na promoção da saúde, no processo saúde-doença, nas medidas de prevenção e de cuidado, percebe-se a necessidade de promover a saúde nos acadêmicos de enfermagem e, a partir desta estratégia, inculcar hábitos de vida mais saudáveis. Acredita-se que este também é um caminho para o acadêmico, propagar tais hábitos entre os pacientes durante sua prática profissional e, prestar um cuidado de enfermagem de maior qualidade.

Não resta dúvida de que os acadêmicos de Enfermagem que têm dupla ou tripla jornada de trabalho correm maior risco de descuidar da própria saúde, e que, mesmo que conheçam os riscos que existem para o desenvolvimento das doenças, em

diversas situações venham a adotar posturas que podem prejudicar a sua saúde tais como: comendo os chamados “lanches rápidos”, sem horário apropriado e dormindo pouco em função do excesso de atividades. Com a adoção de tais hábitos, - mesmo nas turmas que estão se formando na Universidade pesquisada, e que já receberam informações e conteúdos relacionados às doenças crônicas, incluindo o DM, e que inclusive já participaram e participam de campanhas de prevenção, - permanecem condutas que podem prejudicar a saúde. Assim, considera-se importante conhecer a predisposição dos acadêmicos em relação ao DM tipo 2, as medidas, os hábitos e as ações de vida que adotam, no sentido de chamar a atenção deles para o fato de que a doença pode se desenvolver não somente por fatores intrínsecos ao fisiológico, genética e hereditariedade, mas, também pelas posturas que são assumidas cotidianamente.

A premissa chave é que a prevenção tem sido ressaltada como a melhor estratégia, tanto para promover a saúde, quanto para diminuir custos financeiros, e, desta forma, amenizar problemas sociais e de saúde a partir de uma doença crônica que, embora conhecida, pode se estabelecer silenciosamente em média até 10 anos antes de ser diagnosticada. Isso ocorre uma vez que a glicemia pode estar aos poucos se elevando, e o estilo de vida adotado pelas pessoas pode favorecer essa mudança glicêmica. Os fatores que levam ao aumento da glicemia estão diretamente ligados a deficiências dos mecanismos que promovem o controle da produção de insulina, sendo a síndrome metabólica uma das formas que favorece o surgimento do DM tipo 2, por ser silenciosa e não acarretar nenhuma transformação inicial evidente (SBD, 2002).

Conforme o Ministério da Saúde (MS) existe a prevenção primária, secundária e terciária. Para o caso de prevenir a propagação do DM tipo 2, a prevenção primária que é tida como aquela que pode “remover fatores de risco” é a que deve ser adotada pelas equipes de saúde que possuem competência para a realização de campanhas educativas, atividades e acompanhamentos das pessoas predisponentes ao DM tipo 2, estímulo a alimentação saudável e controle de sedentarismo e obesidade. A partir da prevenção primária, diz-se que “50% dos casos novos poderiam ser prevenidos, evitando-se o excesso de peso, e outros 30%, com o controle do

sedentarismo”. (BRASIL, 2002p. 33)

Quanto a promoção da saúde e a prevenção de doenças como o DM tipo 2 o MS diz ser importante que ocorram mudanças no hábito de vida para que sejam evitadas essas doenças (prevenção primária) ou que sejam detectadas e tratadas precocemente (prevenção secundária) (BRASIL, 2002).

A promoção da saúde, como uma das estratégias de produção de saúde, ou seja, como um modo de pensar e de operar articulado às demais políticas e tecnologias desenvolvidas no sistema de saúde brasileiro, contribui na construção de ações que possibilitam responder às necessidades sociais em saúde (BRASIL, 2010, p. 6)

Nesse contexto, as integrações entre serviços são fundamentais para desenvolver e potencializar a educação em saúde para as pessoas no sentido de tentar minimizar as vulnerabilidades ao seu processo saúde e doença. Para tanto, a educação em saúde é um mecanismo que pode ser utilizado dentro das universidades e além disso, é uma política pública do MS para aproximar o conhecimento a toda a população para o fazer o cotidiano e diminuir riscos de algumas doenças que podem ser prevenidas (BRASIL, 2007)

A partir dessa contextualização, algumas inquietações se destacam, e emergem justificando a necessidade de desenvolvimento de estudos desta natureza, quais sejam:

- Se a prevenção do DM, especificamente do tipo 2, perpassa o discurso e a prática de enfermagem, será que os acadêmicos percebem e analisam os fatores predisponentes em favor de sua própria prevenção?

- Quais os mecanismos utilizados pelos futuros enfermeiros para implementar a prevenção de doenças crônicas como o DM tipo 2?

- Os hábitos de vida dos graduandos em enfermagem favorecem o surgimento do DM tipo 2?

- Como se pode oportunizar aos possibilidades em se estabelecer ações eficientes para cuidar e prevenir o DM tipo 2 no futuro cotidiano profissional, se esse aspecto não é, de antemão, devidamente valorizado e estabelecido em sua própria

vida?

- A partir destas inquietações e contextualizações emergiram as seguintes questões de pesquisa para o estudo:

Quais os fatores predisponentes que estão presentes nos acadêmicos de Enfermagem de uma Universidade da Região Sul de Santa Catarina que delimitam risco para a existência de alterações glicêmicas e DM tipo 2?

- Que ações de prevenção ao DM tipo 2 são adotadas pelos acadêmicos de enfermagem de uma Universidade da Região Sul de Santa Catarina?

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Identificar os fatores predisponentes para o desenvolvimento do DM tipo 2 em acadêmicos de graduação em Enfermagem de uma Universidade da Região Sul de Santa Catarina.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar o perfil dos acadêmicos de enfermagem relacionado aos fatores predisponentes para o DM tipo 2 tais como: idade, glicemia capilar, hereditariedade, IMC e obesidade, circunferência abdominal, sedentarismo, hábitos de vida, diabetes gestacional prévio.

- Relacionar os casos identificados de hiperglicemia no exame de glicemia capilar dos acadêmicos de enfermagem com os fatores de risco para o DM tipo 2.

- Verificar estratégias de prevenção do DM tipo 2 estabelecidas pelos acadêmicos de Enfermagem

- Analisar as ações de prevenção ao DM tipo 2 adotadas pelos acadêmicos de enfermagem de uma Universidade da Região Sul de Santa Catarina.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura visa apresentar informações relevantes sobre a temática estudada e os temas centrais a partir de estudos considerados significativos para o contexto geral da mesma. Serão apresentados nesse capítulo conteúdos sobre as doenças, englobando estudos de evidência que demonstrem fatores predisponentes e discussões inclusive sobre quais as perspectivas e expectativas nesse contexto. Além disso, será exposto um manuscrito intitulado Diabetes Mellitus tipo 2 na infância e na adolescência e a enfermagem: um estudo bibliométrico que será submetido a Revista Eletrônica de Enfermagem - REE.

3.1 DIABETES MELLITUS E OS FATORES PREDISPOONENTES

O DM se constitui em um grupo de doenças metabólicas e possui etiologia múltipla se caracterizando por níveis elevados de glicose sanguínea (hiperglicemia) decorrente da falta de secreção de insulina ou da incapacidade da insulina em exercer adequadamente sua ação, ou em alguns casos ambas as situações (SBD, 2002; BRASIL, 2006; BUSE, 2005; SOUSA; SANTOS; CAMPOS et al., 2007; WHO, 2008). Associado ainda aos distúrbios do metabolismo dos carboidratos, lipídios e proteínas (SBD, 2002).

Essa doença apresenta-se com uma elevada morbimortalidade, e os pacientes podem apresentar manifestações agudas e crônicas comumente causadoras de complicações – microvasculares e microvasculares - e interações. A doença provoca mudanças com significativa perda na qualidade de vida, produtividade, sobrevida em quem é acometido e ainda gera altos custos para o acompanhamento e tratamento (SBD, 2006; SBD, 2002; SARTORELLI; FRANCO, 2003; BRASIL, 2006; SBD, 2008; SOUSA; SANTOS; CAMPOS et al., 2007), uma vez que as consequências do DM a longo prazo podem incluir disfunção e falência de vários órgãos, especialmente rins, olhos, nervos, coração e vasos sanguíneos. (SBD, 2002).

As complicações são devastadoras para quem tem DM, e, conforme estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) após 15 anos da doença, 2% dos acometidos estarão cegos, 10% terão deficiência visual grave, 30 a 45% terão algum grau de retinopatia, 10 a 20% de nefropatia, 20 a 35%, de neuropatia e 10 a 25% terão desenvolvido doença cardiovascular (BRASIL, 2006). No Brasil, destaca-se ainda que a doença atinge 7.6 % da população adulta urbana com idade de 30 a 60 anos (SBD, 2008).

Reflete-se ainda, sobre o fato de que os mais acometidos vivem em países de baixa e média renda e 80% de mortes no mundo por diabetes ocorrem nesses países. O diabetes acarreta uma média de 5% de todas as mortes no mundo a cada ano, porém em 10 anos estima-se que as mortes irão aumentar em 50% (WHO, 2008).

O DM pode ser tipo 1, tipo 2, pré-gestacional e gestacional, além dos outros tipos de diabetes considerados diagnósticos diferenciais provenientes de defeitos genéticos na função das células β , defeitos genéticos na ação da insulina, doenças do pâncreas, endocrinopatias, uso de alguns medicamentos, infecções, ou de outras síndromes que podem estar associadas ao diabetes (WHO, 2008; EKOÉ; REWERS; WILLIAMS et al., 2008).

3.1.1 Diabetes Mellitus tipo 1

O DM TIPO 1 é chamado de doença auto-imune (SBD, 2008; SBD, 2002, BRASIL, 2006; BUSE, 2005; GROSS, 2002), caracterizada pela destruição das células beta produtoras de insulina. Pode ocorrer em qualquer idade, todavia, é comumente encontrada em crianças e adolescentes (SBD, 2002; BRASIL, 2006; BUSE, 2005; GROSS, 2002; WHO, 2008).

A deficiência de insulina sucede a autodestruição das células beta secretoras de insulina dentro das ilhotas pancreáticas de Langerhans. Porém existem pesquisas demonstrando que há casos de pessoas que nascem com genes que predis põem a Doença, ou ainda, pode ser ocasionada pela coexistência de outras doenças endócrinas como o hipotireoidismo, a insuficiência ovariana, a insuficiência supra-

renal, a anemia perniciosa e o vitiligo (BUSE, 2005) tireoidite de Hashimoto, a doença de Addison e a Miastenia Gravis (BRASIL, 2006; GROSS, 2002).

A fisiopatologia do DM tipo 1 envolve uma série combinada de fatores genéticos, imunológicos e ambientais (figura 1), como os vírus, que desencadeiam um processo de reação, e, associados e organizados destroem as células beta que secretam a insulina. Os fatores genéticos são encontrados em pessoas com o antígeno leucocitário humano (HLA – DR3 e DR4), que é um grupo de genes responsáveis pelos antígenos de transplantes e processos auto-imunes que acometem células dos tecidos como se fossem exógenas e desse modo às destroem. No caso do DM tipo 1 os auto-anticorpos destroem as células beta pancreáticas, fazendo com que não seja secretada a insulina para a metabolização da glicose. A hiperglicemia geralmente ocorre, em função da produção não controlada de glicose pelo fígado. Contudo, sabendo que a insulina realiza o controle da glicogenólise, que é a degradação da glicose de reserva e a gliconeogênese, produção de nova glicose a partir de aminoácidos e outras substâncias, em pessoas com DM tipo 1, esse processo se apresenta desordenado e contribui consideravelmente para a hiperglicemia (EKOÉ; REWERS; WILLIAMS et al., 2008).

Em pessoas com DM tipo 1 a utilização de hormônio exógeno, insulina, é essencial para manter o controle da glicose necessária. A insulina suprime a produção de glicose pelo fígado durante a alimentação, porque nesse momento há a produção de glucagon e glicogênio estimulante, componentes que na pessoa com DM tipo 2, promove um descontrole metabólico e hiperglicemia (GUTHRIE; GUTHRIE, 2008).

Table 1. Environmental factors implicated in the pathogenesis of type 1 diabetes

<i>Dietary factors</i>
Cow's milk proteins
Casein
Bovine serum albumin
β -Lactoglobulin
Bovine insulin
Gluten and other plant proteins
Fats
Nitrate and nitrite
Coffee, tea
Deficiency of zinc
Vitamin D deficiency
Frequent intake of solid foods rich in carbohydrate and protein
<i>Viral infections</i>
Mumps
Rubella
Cytomegalovirus
Enteroviruses
Retroviruses
Rotavirus
Ljunganvirus
<i>Standard of hygiene and vaccinations</i>
Toxins
Alloxan
Streptozotocin
N-nitroso compounds
Bafilomycin A1
Growth
Infant growth
Childhood growth
<i>Psychosocial factors</i>
Latitude and temperature
Antenatal and perinatal risk

Figura 1: Fatores ambientais relacionados ao DM tipo 1.

Fonte: Diabetes in Childhood and adolescent, 2005, p. 6.

Embora, pouco se compreenda sobre os fatores associados, pode-se dizer que possivelmente fatores genéticos e autoimunes possam ser desencadeados por situações ambientais, e, uma das descobertas recentes é justamente essa relação que desencadeia o desenvolvimento lento e progressivo do DM tipo 1 auto imune do adulto em 10% dos casos (SBD, 2002; BRASIL, 2006; BUSE, 2005) ou a forma rápida e

progressiva em criança e adolescentes, com o pico entre 10 e 14 anos (BRASIL, 2006). Salienta-se que, 10% das pessoas com DM tipo 1 trazem uma história familiar, tendo-se o risco em 2 a 5% nesses casos (BUSE, 2005). Além disso, no momento do diagnóstico, estima-se que apenas 10-20% das células produtoras de insulina estão em funcionamento (GUTHRIE; GUTHRIE, 2008).

Com a mínima ou nula produção de insulina, o corpo passa a ter uma sobrecarga de glicose, ocasionando a necessidade do uso de insulina diariamente para contribuir na regularização do distúrbio (SBD, 2008). Os sinais e sintomas podem ser verificados pela presença de poliúria intensa, polidipsia e polifagia, perda de peso e hemeralopia ou visão turva (SBD, 2008; BUSE, 2005; WHO, 2008), fraqueza, fadiga, nervosismo, mudanças de humor, náusea, vômito (SBD, 2008) e cetoacidose diabética na falta da insulina ou com o surgimento do estresse fisiológico (BUSE, 2005).

No DM tipo 1, o diagnóstico ocorre inesperadamente e por vezes a criança ou adolescente é levada ao hospital apresentando os sinais e sintomas específicos, além da hiperglicemia acentuada com riscos de morte se não tratada adequada e rapidamente (RIBEIRO, 2004).

Para o manejo do DM tipo 1, é essencial o planejamento alimentar nutricional e mudanças no estilo de vida, bem como a compreensão sobre a doença e as mudanças comportamentais direcionadas a dieta com os nutrientes. Além disso, exercícios são importantes para promover o gasto de energia, portanto a glicose, o que favorece o corpo ao controle glicêmico (EKOÉ; REWERS; WILLIAMS et al., 2008).

Vale ressaltar que a moderação é um fator a ser considerado, para que não incorra no risco de hipoglicemias, porém a maioria das pessoas com DM não sabem exatamente como realizar exercícios, uma vez que é importante ter um programa adequado e individualizado, com cálculos de calorias a serem desgastadas, além de tipos adequados de atividades, em virtude do aumento da sensibilidade da insulina quando se está realizando atividades físicas (GUTHRIE; GUTHRIE, 2008).

Nesse contexto sobre exercícios físicos em pessoas com DM tipo 1, é importante observar qual o tipo, dose e frequência de insulina que o diabético utiliza, bem como, local onde se aplica, o tempo de pico da insulina, periodicidade das injeções, a

última refeição, tipo, intensidade do exercício, para que o organismo tenha benefícios durante a realização do mesmo, ou seja, não tenha um desgaste excessivo, com conseqüente reações (GUTHRIE; GUTHRIE, 2008).

Quanto à prevenção, estudos relatam que há possibilidades de se descobrir os fatores ambientais que estimulam a autodestruição das células pancreáticas, com intuito de poder mapeá-los e, desse modo, intervir e prevenir o DM tipo 1. Outra evidência sugere que pessoas com parentes - irmãos com DM tipo 1, podem verificar se possuem células peculiares que desencadeiam a destruição das células pancreáticas, para tentar impedir que o processo de destruição se inicie, e , conseqüentemente também tentar evitar a doença. (GUTHRIE; GUTHRIE, 2008)

Com as colocações dos autores supracitados, acredita-se que o caminho deva ser voltado para a tentativa de prevenção, pois, ao se desenvolver a DM tipo 1, tem-se todas as questões de impactos de vida, principalmente se a descoberta ocorre em uma fase como a de adolescência, uma vez que esse momento, perpassa as buscas de independência, se constituindo assim um período crítico, “pois as restrições necessárias se contrapõem à busca da independência, à tendência grupal, à noção de indestrutibilidade, aos comportamentos de riscos, entre outras características dessa faixa etária” (MATTOSINHO; SILVA, 2007, p. 2).

Apesar dos conflitos que possam ser vivenciados, com a descoberta do diagnóstico do DM tipo 1 no adolescente, um dos fatores essenciais é o processo de atenção e presença fundamental da família, que cotidianamente reforça o cuidado e, aos poucos, os indivíduos conseguem se conhecer e construir seus caminhos de enfrentamento. A pesquisa convergente assistencial realizada com cinco adolescentes entre idade de 15 e 21 anos, e com 15 familiares, em um hospital escola de Florianópolis, demonstrou que a questão do cuidado não existe em uma seqüência linear, mas, sim em um processo diferente para cada indivíduo acometido pela doença. Sinais e sintomas cotidianos, como sede excessiva, a fome e o emagrecimento se fazem presentes, mas nesse momento adolescente e família tentam compreender e buscam mecanismos para soluções a partir de seu conhecimento aprendido sobre a doença, porém, é importante o acompanhamento da equipe de saúde, desde

diagnóstico, tratamento e cuidado específico (MATTOSINHO; SILVA, 2007).

Nesse intermeio de descoberta e adaptação, concomitantemente se estabelecem as rotinas e seguem-se com as práticas familiares. O estudo de Mattosinho, Silva (2007), demonstrou que o tratamento e cuidados realizados e estabelecidos são: uso de chá e insulina, práticas espirituais, dietas e exercícios físicos, consulta médica, exames e garrafadas. Salienta-se que todo esse decorrer de cuidado, tem a família como elemento fundamental, inclusive de influência para o tratamento e cuidado.

É um momento em que existem crises, compensações aos filhos por estarem doentes, adaptações para toda a família, mas, o que se percebe no estudo citado, foi que, “em todos os momentos a família é percebida como parte do processo de cuidar e tratar dos adolescentes com Diabetes Mellitus” (MATTOSINHO; SILVA, 2007, p. 6). Desse modo não se dissocia apesar das dificuldades de adaptação, aceitação e convívio.

Com o processo de busca de compreensão, utilização do conhecimento que possui e do conhecimento profissional, aos poucos família e adolescentes constroem seu itinerário de cuidado e tratamento. Para os profissionais é importante compreender como ocorre essa construção para efetuar um atendimento humanizado, menos centrado no próprio conhecimento, levando em conta o que a família tem a dizer, assim como, os métodos adotados, pois estes são provenientes da origem, importância e efeito da doença nas atitudes e comportamentos. (MATTOSINHO; SILVA, 2007).

3.1.2 Diabetes Mellitus tipo 2

O DM tipo 2 é designado o diabetes em que ocorre geralmente na vida adulta, mas, pode se manifestar em qualquer idade. Tem como característica graus variáveis de resistência à insulina ou deficiência relativa de insulina, assim, ocorre a produção, porém em menor quantidade e demarcada também pela resistência na sua absorção (SBD, 2006; SBD, 2002; SBD, 2008). Essa resistência é definida como uma resposta inadequada aos processos metabólicos relacionada as

concentrações fisiológicas de insulina (BUSE, 2005).

Os fatores relacionados ao desenvolvimento da DM tipo 2 são hereditariedade, obesidade e sedentarismo, porém existem alguns fatores de risco indicativos a salientar (SBD, 2002; RODRIGUES; LIMA NOZAWA, 2003; BRASIL, 2006): idade > 45 anos, obesidade abdominal, hipertensão arterial, colesterol, diagnóstico prévio de síndrome de ovários policísticos, doença cardiovascular ou vascular periférica definida e história de macrosomia ou diabetes gestacional (SBD, 2002).

Percebe-se então a presença de fatores de ordem familiar, genéticos e ambientais, embora no segundo não esteja muito claro a contribuição de cada gene para a eclosão da doença podendo haver predominâncias a serem estudadas.

Sabe-se que alguns genes podem ser responsáveis pelo aparecimento da doença, outros pela progressão da doença, pela deficiência de insulina ou por resistência a ela, assim explica-se um pouco a questão progressiva (BUSE, 2005; GABBAY; CESARINI; DIB, 2003).

Nesse contexto de mudanças, ocorre atualmente uma nova visão sobre o aumento de incidência da DM tipo 2 na faixa etária infantil e adolescente, e suas causas, sendo uma delas a adoção de alguns hábitos de vida como sedentarismo e dieta alimentar inadequada (DIAS; MACIEL; SABLICH, 2007). Portanto, o DM tipo 2 não é mais uma doença incomum a adolescência, podendo ser encontrada com muito mais frequência na atualidade (GABBAY; CESARINI; DIB, 2003).

Segundo o endocrinologista Adolpho Milech, os maus hábitos modernos são os causadores dessa chegada precoce da enfermidade (SBD, 2006).

Pode-se dizer que um dos propagadores para o surgimento da doença é o aumento da obesidade nos jovens, sendo então um problema emergente tanto em países industrializados ou não industrializados, incluindo nesse contexto o Brasil (GABBAY; CESARINI; DIB, 2003).

Usualmente, as crianças com DM tipo 2, incidente aos 13 anos em sua maioria, não demonstram sintomas, ou podem apresentar pouco sintomática, o que retarda o diagnóstico, “sendo que, 50% são referidas ao serviço especializado, devido à glicosúria ou à hiperglicemia em exame de rotina” (GABBAY; CESARINI; DIB, 2003, p. 203); e, geralmente, como fatores predisponentes é acompanhada por histórico familiar, obesidade

ou sedentarismo (GABBAY; CESARINI; DIB, 2003).

Vários estudos demonstram esses fatores ambientais, que podem ser prevenidos, como uma forma de risco para o desenvolvimento do DM tipo 2.

Em um estudo multicêntrico observacional, realizado para verificar a prevalência de DM tipo 1 e 2 em 2001 e a incidência em 2002 a 2005, em jovens hispânicos de 0 a 19 anos, ficou evidenciado que de 641.414, 781 tinham Diabetes, assim dentre os jovens de 10 anos, 145 (99,3%) tinham diabetes tipo 1 e 1 (0,7%) apresentavam diabetes tipo 2. Entre os jovens de 10-14 anos, 242 (85,5%) apresentava diabetes tipo 1 e 41 (14,5%) apresentavam diabetes tipo 2, enquanto que entre jovens de 15-19 anos, 251 (71,3%) tinha diabetes tipo 1 e 101 (28,7%) apresentavam diabetes tipo 2 (LAWRENCE et al., 2009). Em suma, a grande maioria possuía diabetes tipo 1, em todas as faixas etárias.

Destaca-se que nesse estudo de Lawrence et al. (2009, p. s123), os

jovens com diabetes tipo 2 eram provenientes de famílias com renda familiar mais baixa e menor escolaridade dos pais do que os jovens com diabetes tipo 1; a distribuição das categorias de IMC (peso saudável, sobrepeso e obesos) não diferiram significativamente por categoria de idade dentro do tipo de diabetes e os grupos de sexo. Dos jovens com diabetes tipo 2, cerca de metade das pessoas entre os de 10-14 anos e menos de um terço das pessoas com 15 anos faziam uso de insulina ou insulina e metformina.

Em outro estudo, do tipo transversal, realizado em 2006, em Fortaleza, com 720 adolescentes, de idade entre 14 a 19 anos, identificou-se os fatores de risco para DM tipo 2, como peso acima do normal (12,9%), hereditariedade particularmente relacionada aos pais (13,6%), sedentarismo (75,3%), sendo que no quesito sedentarismo, verificou-se que 72,8% se alimentam vendo televisão, e, tanto a glicemia capilar quanto os níveis pressóricos se encontravam também acima do normal (SILVA, 2006).

Enfatizando a obesidade e o IMC, em um estudo com 39 crianças e adolescentes, com idade entre 5 a 16 anos do Ambulatório Infantil de Base, sobre a prevalência de resistência insulínica e DM tipo 2 em crianças e adolescentes obesos, no grupo de crianças com idade entre 10 a 16 anos, encontra-se 5,1% com DM tipo 2. Além disso, a média do índice de massa corpórea verificada entre as 39 crianças do estudo, permaneceu entre 26 e 29, confirmando o sobrepeso dessas (WEIGENBERG et al., 2005).

Faz-se a observação de que o sedentarismo está diretamente ligado ao hábito de ver TV, favorecem o aumento do peso e conseqüentemente, esse acúmulo favorecendo o surgimento de DM tipo 2 (MAYER-DAVIS, 2008).

Em um estudo realizado no Reino Unido em 2000, houve o levantamento das crianças menores de 16 anos que apresentavam DM tipo 2 e MODY (diabetes da maturidade, com início na juventude por fatores genéticos), assim, identificou-se que das 112 crianças, 25 tinham diabetes tipo 2, e 20 crianças apresentavam MODY (EHTISHAM; HATTERSLEY; DUNGER et al., 2004), que é um diagnóstico diferencial do DM que pode ser confundido como DM tipo 2, e, há uma co-relação entre a hiperglicemia e mutações genéticas,

[...] cujo modo de transmissão da predisposição genética ocorre de uma forma autossômica-dominante, compondo o grupo chamado de DM monogênicos, onde os outros representantes têm uma prevalência bastante rara. As mutações nos genes MODY, mesmo no estado heterozigoto, apresentam um forte impacto no fenótipo (alta penetrância), sendo que 95% dos indivíduos nascidos com alguma mutação MODY serão diabéticos ou apresentarão alterações no âmbito do metabolismo glicídico antes dos 55 anos de idade. (OLIVEIRA; FURUZAWA; REIS, 2002, p.186)

Vale destacar que, no estudo do Reino Unido

[...] quando se tratou da DM tipo 2 algumas características estiveram presentes, como a **alta prevalência de obesidade e história**

familiar, preponderância do sexo feminino, idade de início da puberdade e alta frequência de crianças afetadas minoria étnica (EHTISHAM; HATTERSLEY; DUNGER et al., 2004, p. 528).

Com isso, vemos como os fatores determinantes para a DM tipo 2: a obesidade, sedentarismo, e aspectos alimentares.

O DM tipo 2 pode gerar inúmeras complicações, desde microvasculares, retinopatia, nefropatia e neuropatia – e as macrovasculares – doença arterial coronariana doença cerebrovascular e vascular periférica (BRASIL, 2006; BUSE, 2005).

Esses fatores podem ser minimizados com mudanças no estilo de vida, no qual deve ser incluído o aumento da atividade física, pois, estima-se que atualmente 60% da população do mundo não faz atividade física suficiente. Relatos demonstram que apenas 30 minutos de exercício diários são suficientes como fator de prevenção da DM tipo 2, pois, a inatividade provoca a resistência insulínica porque o organismo não consegue utilizar a insulina que produz de forma eficaz (GOMES, 2008; WHO, 2008).

É alarmante, mas se estima que mais de um bilhão de adultos no mundo inteiro estão com sobrepeso, desses, pelo menos 300 milhões são obesos, e, bem mais de metade de todos os casos de diabetes tipo 2 poderiam ser evitados, se houvesse o controle de excesso de peso (WHO, 2008).

Outro fato a destacar é o aumento do consumo de dietas de elevado teor em açúcares e gorduras, sendo esta tendência também evidente entre os jovens. Segundo a *International Obesity Task Force* (IOTF) e da OMS – *World Health Report* - 2002, cerca de 58% da diabetes ao nível mundial pode ser atribuída ao índice de massa corporal (IMC) superior a 21 kg/m² (IOTF, 2010).

Não há dúvidas que é necessário mudar, e a prevenção pode ser realizada. Lembrando que,

as modificações no consumo alimentar da população brasileira - baixa frequência de alimentos ricos em fibras, aumento da proporção de gorduras saturadas e açúcares

da dieta - associadas a um estilo de vida sedentário compõem um dos principais fatores etiológicos da obesidade, diabetes tipo 2 e outras doenças crônicas (SARTORELLI, 2003, p. S29).

Na tentativa de rever as condutas apropriadas e evitar tais situações, uma pesquisa realizada em Maringá de maio a junho de 2004 - com 100 adolescentes estudantes com idade entre 11 e 19 anos - 56% do sexo feminino e 44% do sexo masculino – revelou um excessivo consumo de produtos industrializados: salgadinhos correspondem a 53%, salgadinhos fritos, equivalente a 23%, refrigerantes com 10%, chocolates 6%, balas 4% e salgados assados 4%. Além disso, 61% deles têm o hábito de assistir de duas a quatro horas diárias de televisão. Esses hábitos podem favorecer os distúrbios metabólicos (FRANÇA; KNEUBE; SOUZA-KANESHIMA, 2006). Relatam ainda que, “quando é analisada a variável “tempo”, a televisão é identificada como a única atividade de lazer que apresenta correlação positiva com a obesidade” (FRANÇA; KNEUBE; SOUZA-KANESHIMA, 2006, p. 179).

É importante salientar que, se houverem mudanças de hábitos de vida, existem possibilidades de retardar o aparecimento do DM, especialmente no que se refere a inserção da atividade física, que pode reduzir de 5 a 7% no peso corporal e que, portanto, diminuem as chances de obesidade (SBD, 2006).

Há estudos que relatam, “mudanças de estilo de vida reduziram 58% da incidência de diabetes em 3 anos” (BRASIL, 2006, p. 15), e,

Essas mudanças visavam discreta redução de peso (5-10% do peso), manutenção do peso perdido, aumento da ingestão de fibras, restrição energética moderada, restrição de gorduras, especialmente as saturadas, e aumento de atividade física regular. Intervenções farmacológicas, p.ex., alguns medicamentos utilizados no tratamento do diabetes, como a metformina, também foram eficazes, reduzindo em 31% a incidência de diabetes em 3 anos. Esse efeito foi mais

acentuado em pacientes com IMC > 35 kg/m² (BRASIL, 2006, p. 15)

A prevenção no sentido de exames em quem tem predisposição ao DM, também é um fator a ser pensado. De acordo com um estudo sobre glicemia capilar de jejum realizado em uma unidade de saúde de Niterói com 277 pessoas com idade igual ou superior a 30 anos, 7,2% tiveram seu diagnóstico para DM, e, 4,3%, descobriram que tinham intolerância a glicose (FILHO, 2002).

Na Campanha Nacional para o Rastreamento do Diabetes Mellitus (CNDDM), realizada dentre março e abril de 2001 com 22 milhões de brasileiros adultos com 40 anos ou mais, estimou-se 518.579 prováveis casos novos de Diabetes, sendo que o método de escolha foram a glicemia capilar em jejum ≥ 100 mg/dL ou fora do jejum ≥ 140 mg/dL. No estudo foram realizados cálculos sobre custos desse processo de rastreamento e chega-se a estimativa de que so gasto seria de R\$ 89,00 na detecção de cada caso novo, ao final, dizem os autores que “apesar dos expressivos custos com a campanha de rastreamento no Brasil, o rendimento foi comparável a outras ações preventivas e, em termos absolutos, o custo por novo caso de diabetes mellitus detectado foi inferior ao relatado por outros países” (GEORG et al, 2005, p. 452).

3.1.3 Diabetes Mellitus gestacional

Configura-se em DM Pré-gestacional quando a descoberta ocorre previamente a uma gestação, pode ser tipo 1 e tipo 2 (SBD, 2006).

As mulheres diabéticas que tenham intenção de engravidar precisam compreender que a avaliação prévia é essencial, uma vez que podem existir riscos para ambos, mãe e bebê, inclusive são feitas avaliações acerca da existência de complicações; são realizados tratamentos para a estabilização, mas, em alguns casos, os profissionais de saúde desaconselham a gravidez observando os riscos existentes, como nos casos, por exemplo, de doenças cardiovasculares, retinopatia, nefropatia clinica e

insuficiência renal já instaladas, as quais podem piorar a gravidez e trazer desfechos adversos (SBD, 2008).

O atendimento para as mulheres com diabetes e que desejam engravidar deve ser multiprofissional, executam-se diversos controles, como peso, verificação de pressão arterial, prescrição de medicação como ácido fólico e são substituídas as drogas que são contra indicadas na gestação (SBD, 2006).

A gestação, quando possível, para a mulher com diabetes, deve ser planejada previamente com o acompanhamento da equipe multidisciplinar. Nessa fase de concepção, existe a possibilidade de que os níveis glicêmicos estejam normais, a hemoglobina glicada deve estar normal ou até 1% acima do valor máximo de referência. Toda essa abordagem, é essencial para a prevenção de situações como: malformações fetais, especialmente cardíacas, renais e do tubo neural, ocorridas no primeiro semestre gestacional. (SBD, 2006).

Em um estudo retrospectivo, em base de dados, realizado em Ontário entre os anos 1993 e 2000 foi identificado que dentre as 386.323 mulheres incluídas no estudo, 0,44% tinham diagnóstico de DM pré-gestacional. Este estudo ainda afirma que a pré-eclâmpsia esteve presente em maior porcentagem nas mulheres com pré-diabetes do que as que não tinham tal diagnóstico – 12% e 3% respectivamente (BECKER et al., 2007).

Em um estudo de acompanhamento de 50 gestantes com DM, em um Centro Universitário do Rio de Janeiro, nos anos de 2001 e 2002, a idade variou entre 24 a 33 anos, sendo, os diagnósticos divididos em 13 (26%) com DM tipo 1, 16 (32%) com DM tipo 2 e 21 (42%) com DM gestacional. Dessas, 42% controlavam a DM com dieta, 14% faziam uso de insulina e 30% utilizavam antidiabéticos orais (CORREIA; GOMES, 2004). Vale ressaltar que o tempo percorrido da descoberta do DM foi de 3,8 a 8,8 anos até a gestação atual, e, no estudo, a busca pelo serviço de saúde para o pré-natal ocorreu em suma no segundo trimestre, e, nenhuma das mulheres referem ter planejado a gravidez, o que aumenta a possibilidade de complicações fetais ou maternas (CORREIA; GOMES, 2004).

Em outro estudo realizado no leste de Massachusetts, com 1.805 participantes, foram identificados 1.493 (83%) mulheres, com tolerância à glicose normal e 312 (17%) com tolerância anormal à glicose, incluindo 91 (5%) com DM gestacional. Essas mulheres grávidas, foram recrutadas em sua primeira consulta de

pré-natal, nos anos de 1999 a 2002. Os achados revelam que a prevalência de DM gestacional foi de 4,7% em mulheres que não se dedicaram a atividade física e 2,7%, nas que tinham esse hábito de vida; além disso, as mulheres que praticavam exercício físico tiveram 13,9% de intolerância a glicose, menor do que os 17,6% das mulheres que não o praticavam (OKEN et al., 2006).

No DM gestacional, a glicemia sofre aumento condizente com o estado gestacional, e, geralmente se resolve logo após o parto, porém tem grandes chances de retornar posteriormente. Manifesta-se na idade acima de 25 anos, em mulheres que estão acima do peso, com deposição central de gordura, baixa estatura, que apresentam crescimento fetal excessivo, poliidrânio, em casos que está associada à hipertensão ou pré-eclâmpsia (GROSS, 2002).

3.2 MANUSCRITO DE REVISÃO: O DIABETES MELLITUS TIPO 2 NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA E A ENFERMAGEM: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO.

O manuscrito está apresentado de acordo com as instruções aos autores dos periódicos, com adaptações na apresentação gráfica para atender às Normas de Apresentação para Teses e Dissertações, conforme disposto no Guia Rápido para Diagramação de Trabalhos Acadêmicos, da Universidade Federal de Santa Catarina.

Manuscrito para submissão ao periódico: Revista Eletrônica de Enfermagem – REE, conforme instruções (Anexo B).

O Diabetes Mellitus tipo 2 na infância e na adolescência e a enfermagem: um estudo bibliométrico

Type 2 Diabetes Mellitus in children and adolescents and nursing: a bibliometric study

La Diabetes Mellitas Tipo 2 diabetes en niños y adolescentes y enfermería: un estudio bibliométrico

Karina Cardoso Gulbis Zimmermann, Grace T. M. Dal Sasso

Enfermeira, Mestre em Enfermagem – Minter – UFSC.
Docente do Departamento de Enfermagem – UNESC.
karina@depotz.net

Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Docente do Departamento de Enfermagem e do PEN/UFSC. – Líder do GIATE – Grupo de Pesquisa em Tecnologias, informações e informática em Saúde e Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina. grace@matrix.com.br

RESUMO

Estudo bibliométrico sobre Diabetes Mellitus (DM) tipo 2 na infância e na adolescência, no contexto de saúde e enfermagem uma vez que tal doença vem aumentando no mundo em todas as faixas etárias, incluindo as crianças e os adolescentes. O objetivo foi mapear, nas bases de dados - CINAHL, PUBMED, SCIELO, ADOLEC, IBECS e CUIDEN, os artigos disponíveis em inglês, português e espanhol, publicados entre 2000 a 2009 e classificá-los conforme: base de dados, periódico, ano de publicação, palavras-chave, país de origem, idioma, titulação dos autores, idade dos participantes e foco das pesquisas. As análises dos dados foram realizadas pelos programas SPSS® 12.0 e Microsoft Excel® 2003. Utilizou-se a tabulação cruzada, cálculos de médias, percentagens, frequências (absolutas, relativas, acumuladas e relativas-acumuladas) a fim de

apresentar os dados na forma de figuras, tabelas e quadros. A bibliometria demonstrou lacunas nas questões de padronização das informações, ausência de dados e diversidade no foco de pesquisa. Os artigos apresentavam informações e pesquisas sobre a etiologia, riscos, complicações e baixa qualidade de vida, cuidado, autocuidado, conscientização e prevenção da doença. São, em grande parte apresentados em inglês, publicados nos EUA, e, os autores são na sua maioria doutores, mestres, mestrandos ou doutorandos.

Descritores: Diabetes Mellitus tipo 2, saúde, enfermagem, bibliometria, adolescente, criança.

ABSTRACT

Bibliometric study on Diabetes Mellitus (DM) type 2 in childhood and adolescence, in the context of health and nursing as this disease is increasing worldwide, in all age groups, including children and adolescents. The objective was to search the data bases - CINAHL, SCIELO, PUBMED, and IBES CUIDEN, for articles available in English, Portuguese and Spanish, published between 2000 to 2009, and classify them according to: database, journal, year of publication, keywords, country of origin, language, titration of authors, age of participants and focus of research. Analyses of data were performed using SPSS 12.0 and Microsoft Excel 2003. We used the cross-tabulation, calculation of averages, percentages, frequencies (absolute, relative, cumulative and relative-cumulative) in order to present the data through figures, tables and charts. Bibliometrics showed gaps in issues standardization of information, lack of data, and diversity in focus research. The articles presented information and research on the etiology, risks, complications and poor quality of life, health care, self care, awareness and prevention of disease. Articles available are largely presented in English, published in USA, and the authors are mostly doctors, masters, mastership students or doctorship students.

Keywords: Diabetes Mellitus type 2, health, nursing, bibliometrics, adolescent, child.

RESUMEN

Estudio bibliométrico sobre la Diabetes Mellitus (DM) tipo 2 en la infancia y en la adolescencia, en el contexto de la salud y enfermería, desde que esta enfermedad está aumentando en todo el mundo, en todos los grupos de edad, incluidos los niños y los adolescentes. El objetivo era trazar un mapa, en las bases de datos - SCIELO, PUBMED y IBECs CUIDEN, de los artículos disponible en Inglés, portugués y español, publicados entre 2000 y 2009, clasificandolos segun: base de datos, revista, año publicación, palabras-clave, país de origen, idioma, grados académicos de los autores, edad de los participantes y enfoque de la investigación. Las análisis de los datos se realizaron con el programa SPSS 12.0 y Microsoft Excel 2003. Se utilizó una tabulación cruzada, el cálculo de promedios, porcentajes, frecuencias (absolutas, relativas, acumuladas y relativas-acumuladas), a fin de presentar los datos en forma de cifras, tablas y gráficos. La bibliometría mostró las lagunas en las cuestiones de normalización de la información, la falta de datos y la diversidad en el enfoque de investigación. Los artículos proporcionaron informaciones e investigaciones acerca de la etiología, los riesgos, las complicaciones y mala calidad de vida, cuidado, cuidado personal, sensibilización y la prevención de la enfermedad. En su mayoría se presentan en Inglés, y han sido publicado en los EE.UU., y los autores son en su mayoría doctores, masters, alumnos de mastership o alumnos de doctorado.

Descriptors: Diabetes Mellitus tipo 2, la salud, enfermería, bibliometría, adolescentes, niños.

INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença metabólica com etiologia múltipla, que se caracteriza por níveis elevados de glicose sanguínea (hiperglicemia) decorrente da falta de secreção de insulina ou da incapacidade da insulina em exercer adequadamente sua ação, ou de ambos⁽¹⁻⁴⁾. É uma doença que necessita de cuidados para a vida toda e, que pode ter riscos e complicações, e portanto, requer acompanhamento e atenção⁽⁵⁾.

O DM é um problema de saúde pública dada sua

frequência, e aumento considerável no número de novos casos diagnosticados nos últimos anos. Apresenta uma elevada morbimortalidade, e as pessoas podem ter manifestações agudas e crônicas, comumente causadoras de complicações – microvasculares e macrovasculares – e internações. A constante preocupação com os possíveis reflexos da doença é necessária, assim como ações que possibilitem diminuir os riscos freqüentes, porque esses se constituem em mudanças drásticas, com perda na qualidade de vida, produtividade, sobrevida, e altos custos para o tratamento^(1-2,6-7). As consequências do DM a longo prazo podem incluir disfunção e falência de vários órgãos, especialmente rins, olhos, nervos, coração e vasos sanguíneos⁽¹⁾.

Uma estimativa informa que atualmente mais de 180 milhões de pessoas em todo o mundo têm diabetes, e ainda mais preocupante é o fato de que esse número pode vir a dobrar até 2030 em todo o mundo, se não houver intervenções enérgicas e radicais por parte dos serviços de saúde⁽⁴⁾. Conforme pode ser observado na figura 1 a seguir:

Figura 1: Prevalência do Diabetes Mellitus no mundo, WHO, 2008.

Região	2000	2030
Região das Américas	33.016.000	66.812.000
Região da África	07.020.000	18.234.000
Região do Leste do Mediterrâneo	15.188.000	42.600.000
Região da Europa	33.332.000	47.973.000
Região do Sudeste da Ásia	46.903.000	119.541,000
Região do Pacífico Ocidental	35.771.000	71.050,100
Mundo	171.000.000	366.000,000

O DM pode ser classificado em Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM tipo 1), Tipo 2 (DM tipo 2), Pré-Gestacional e

Gestacional. Há ainda outros tipos de diabetes considerados nos diagnósticos diferenciais, provenientes de defeitos genéticos na função das células β , defeitos genéticos na ação da insulina, doenças do pâncreas, endocrinopatias mistas, diabete induzido por uso de alguns medicamentos, por infecções, ou por outras síndromes que podem estar associadas^(4,8).

O presente estudo bibliométrico está voltado ao DM tipo 2 na infância e na adolescência; todavia, o DM tipo 1 também será brevemente abordado, por se constituir no tipo mais tradicionalmente reconhecido como específico das crianças e dos adolescentes, embora esse panorama de referência tenha apresentado mudanças na atualidade.

O DM na infância é preocupante, uma vez que a dinâmica familiar vivenciada torna-se diferente, a vida, as atividades dos familiares, giram em torno da criança com a doença, ocorrem modificações nas rotinas e há a necessidade de buscas e fortalecimentos para os integrantes que convivem nesse contexto, por conta de dúvidas, inquietações e medos relacionados à doença⁽⁵⁾. Diz-se ainda que ocorre os compartilhamentos de pesar, necessidade de fortalecimentos espirituais para compreensão de um processo difícil e doloroso. Contudo vê-se que a doença acarreta desequilíbrios tanto em quem está doente quanto com os que convivem com ela. Desse modo, remete-se a prerrogativa da necessidade de prevenção⁽⁹⁾.

O **DM tipo 1** é considerado uma doença autoimune caracterizada pela destruição das células beta pancreáticas, produtoras de insulina. Sem a produção e a secreção do hormônio insulina, ocorre a ineficiência do organismo na metabolização apropriada da glicose ao nível celular. A doença pode surgir em qualquer idade, mas a sua presença é mais comumente observada na infância e na adolescência^(2-4,7). Cabe mencionar que a insulina é o hormônio responsável por realizar o controle da glicogenólise - que é a degradação da glicose de reserva - e a neoglicogênese - que é a produção de glicose a partir de gordura, aminoácidos e de outras substâncias advindas dos depósitos no organismo. Em pessoas com DM tipo 1, esse processo se apresenta desordenado o que contribui

consideravelmente para a hiperglicemia⁽⁸⁾.

O desequilíbrio na glicemia que leva ao diagnóstico do DM tipo 1, em geral, ocorre de maneira dramática e inesperada, e, por vezes, a criança ou adolescente é levada ao hospital apresentando os sinais e sintomas específicos por vezes exacerbados. A hiperglicemia pode ser muito alta e acompanhada de desequilíbrios hidroeletrólíticos que determinam riscos de morte, se não tratada adequada e rapidamente⁽⁹⁾.

O tratamento da DM tipo 1 envolve medicamentos, dietas alimentares, planejamento de exercícios, além do conhecimento dos limites do próprio corpo para que não ocorra aumento ou diminuição excessiva de glicose circulante e para que a pessoa aprenda a manter o equilíbrio orgânico pelo resto da vida^(8,10).

O **DM tipo 2**, por sua vez, é aquele cujo diagnóstico ocorre geralmente, na vida adulta, mas que tem o potencial de se manifestar em qualquer idade, inclusive na infância e adolescência. Tem como característica graus variáveis de resistência ou deficiência relativa de insulina. A produção do hormônio insulina ocorre, porém em quantidade insuficiente, e/ou há marcada resistência na sua ação^(1,6-7). Essa resistência é definida como uma resposta inadequada aos processos metabólicos relacionados às concentrações fisiológicas de insulina⁽³⁾.

Alguns dos fatores predisponentes para o desenvolvimento do DM tipo 2 são: hereditariedade, obesidade e sedentarismo. Entretanto, existem outros fatores de risco indicativos a salientar, tais como^(1-2,11): idade > 45 anos, sobrepeso, obesidade abdominal, antecedente familiar, hipertensão arterial, colesterol, diagnóstico prévio de síndrome de ovários policísticos, doença cardiovascular ou vascular periférica definida e história de macrossomia ou diabetes gestacional⁽¹⁾. Essa diversidade de fatores faz aumentar a possibilidade de susceptibilidade da população a essa doença em qualquer faixa etária, incluindo-se os jovens.

Em um estudo investigativo prospectivo realizado na Suécia entre 1998 e 2001, verificou-se uma prevalência de 8% de DM tipo 2 em crianças com idade de 10 a 14

anos⁽¹²⁾. Além disso, PISCOPO(13) aborda que os principais fatores de risco para esse aumento de DM tipo 2 em crianças e adolescentes se relacionam à presença de histórico familiar, obesidade e a estilo de vida inadequado, uma vez que estes remetem muitas vezes à presença de gorduras corporais acumuladas, tanto no caso das localizadas em região abdominal quanto no aumento geral de peso. Portanto, o peso propriamente dito não é o único fator de risco, somando-se a isso o local de deposição das gorduras. Ressalta-se ainda que na puberdade ocorre maior resistência a insulina, o que acarreta o aumento de glicose e, portanto, hiperglicemias com riscos para o desenvolvimento de DM tipo 2. Apesar de não serem claros os motivos dessa mudança metabólica, há discussões voltadas às questões hormonais do adolescente, como o hormônio de crescimento por exemplo. A maior incidência de diabetes nessa idade está entre os 13 anos e, geralmente, quando do seu surgimento, há presença de outros fatores, como histórico familiar, obesidade ou sedentarismo⁽¹⁴⁻¹⁵⁾.

Em um levantamento estatístico realizado no Reino Unido em 2000 com crianças menores de 16 anos que apresentavam DM tipo 2 e MODY (do inglês *Maturity Onset Diabetes of the Young* - Diabetes da Maturidade, com Início na Juventude), identificou-se que, das 112 crianças, 25 tinham Diabetes Tipo 2, 20 crianças apresentavam MODY⁽¹⁶⁾. Cabe salientar que essas crianças tinham alta prevalência de obesidade e história familiar.

Por ter esse início e desenvolvimento insidiosos na infância e adolescência, o DM tipo 2, é uma doença tradicionalmente considerada como de diagnóstico estabelecido mais comumente na idade adulta. Muito embora, haja diversos fatores de risco que se iniciam na infância e, que podem ser previstos, evitados e modificados.

Em um estudo transversal realizado no Rio de Janeiro com 40 estudantes de Enfermagem com idade de 18 a 28 anos, os autores relacionam o fato de que há fatores de riscos comportamentais para o diabetes que podem ser modificáveis, tais como: sedentarismo, hábitos alimentares, obesidade. Dentre os pesquisados, detecta-se que 7,5%

têm alto risco DM tipo 2, e, os fatores de risco comumente encontrados é: hereditariedade, 57% tem familiares com DM e 45% com DM e Hipertensão arterial sistêmica. Enfatiza-se que 75% referiram ser sedentários, 15% apresentaram a circunferência abdominal aumentada, 15% tinham sobrepeso e 5% eram obesos. Sobre a questão dietética, 52,5% referiram consumir alimentos gordurosos diariamente⁽¹⁷⁾.

O jovem, então, está susceptível ao DM tipo 2, a qual está nitidamente relacionada aos hábitos de vida. Ocorre atualmente uma mudança de paradigma, e se percebe que há um aumento da incidência do DM tipo 2 nas faixas etárias infantil e adolescente se dá usualmente pela mudança de hábitos de vida, sedentarismo e dieta alimentar. Portanto, a DM tipo 2 não é mais uma "entidade rara na adolescência"^(14:202) e vem adquirindo proporções acentuadas na comunidade infantil e adolescente.

A partir dessa leitura, verifica-se que os fatores predisponentes do DM tipo 2 estão amplamente presentes na população em geral, independente da idade, necessitando de ações precoces de prevenção e detecção. Nesse sentido, a presença e a intervenção da Enfermagem são fundamentais no contexto atual, com a presença de incidências e prevalências aumentando, é importante repensar uma prática mais integralizadora e um planejamento de assistência de enfermagem mais efetivo. Portanto, "deve-se considerar a possibilidade de um modelo de atenção mais integralizador que valorize o cunho preventivo, representado pela intervenção junto aos indivíduos com fatores de risco para a doença"^(18:103).

Existe a possibilidade de se retardar o aparecimento do DM se houverem modificações nos hábitos de vida, especialmente no que se refere a hábitos que predisõem ao DM tipo 2⁽⁶⁾. Desse modo, a realização de pesquisas e de atividades com o enfoque no levantamento epidemiológico e métodos de prevenção são essenciais para o desenvolvimento de esforços científicos no sentido de minorar os riscos e a incidência dessa doença.

Desta forma, este estudo tem como objetivos: mapear nas bases de dados de escolha, as produções sobre DM tipo

2 na infância e na adolescência, no contexto de saúde e enfermagem; e classificar os artigos encontrados conforme: base de dados, periódico, ano de publicação, palavras chave ou descritores, origem por país, idioma, titulação dos autores primários e secundários, idade e ciclo de vida dos participantes das pesquisas, e tipo de estudo, para subsidiar novas pesquisas.

MÉTODO

Trata-se de um estudo bibliométrico, retrospectivo, descritivo, realizado a partir da busca de artigos sobre DM tipo 2 na infância e na adolescência no contexto da enfermagem.

A Bibliometria se constitui em um método voltado a estatística e descrição, com vistas no mapeamento que propicie comparações, discussões sobre a "[...] produtividade científica de periódicos, autores e representação da informação"^(20:54).

Para a coleta de dados seguiram-se os passos: seleção das bases de dados; busca dos artigos disponíveis na íntegra, compilação dos dados e informações em tabelas e análise para posterior apresentação dos resultados.

Os termos utilizados para a busca nas bases de dados foram: **PUB MED:** (*Diabetes Mellitus, Type 2 AND Health AND nursing*); **CINAHL:** *SU diabetes mellitus type 2 and health and nursing* **SCIELO:** *diabetes mellitus, type 2 [All indexes] and health [All indexes] and nursing [All indexes]* **ADOLEC:** *diabetes mellitus type 2 [Palavras] and health [Palavras] and nursing [Palavras]*; **IBECs:** *diabetes mellitus type 2 and health and nursing* e **CUIDEN:** (*Diabetes Mellitus, Type 2 AND Health AND nursing*).

Enfatiza-se que os termos estão disponíveis nos bancos de vocábulos do Mesh (*Medical Subject Headings*) e DEcS (Descritores em Ciências da Saúde). As bases de dados pesquisadas foram: CINAHL, PUBMED, SCIELO, ADOLEC, IBECs e CUIDEN.

O Quadro 1 demonstra os critérios de busca que foram selecionados nas bases de dados para inclusão na pesquisa bibliométrica:

Quadro1: Critérios de busca - bases de dados, 2009.

O DIABETES MELLITUS TIPO II NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA E A ENFERMAGEM: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO.			
Descritores de Busca – DECs e MESH: diabetes mellitus type 2, health, nursing			
Base de Dados	Artigos encontrados	Artigos selecionados	Critérios (Filtros) de Busca nas Bases
CINAHL	28	09/06	<ul style="list-style-type: none"> • Estudos dos últimos 10 anos, de 01/01/2000 a 31/12/2009. • Artigos gratuitos. • Pesquisa em seres humanos. • Idiomas: Inglês, português e espanhol. • Faixa etária: crianças e adolescentes (6-18 anos). • Artigos de pesquisa clínica, revisões sistemáticas com ou sem meta-análise, ensaio clínico randomizado, ensaios clínicos (fase I, II, III e IV, ensaios clínicos controlados, estudos multicêntricos).
PUBMED	12	12	
SCIELO	03	01	
ADOLEC	02	02	
IBECS	01	01	
CUIDEN	01	01	
Total de Artigos	47	26/22	

Os artigos encontrados foram selecionados a partir dos critérios (filtros) de busca: data, idioma, faixa etária e tipo de artigo. Salienta-se que na base de dados CINAHL,

após selecionar todos os filtros desejados encontrava-se apenas 3 artigos, todavia, ao retirar o limite *“tipos de estudo”*, surgiram 28, desse modo, optou-se por avaliar todos os artigos e selecionar os estudos que se adequassem aos critérios de seleção por meio dos resumo ou metodologia; assim, foram selecionados 09 artigos.

Na base SCIELO, por sua vez, não houve muitas opções de limite, assim, foi necessário avaliar os artigos e selecioná-los conforme os requisitos dos filtros de busca. No restante das bases de dado, PUBMED, IBECs, CUIDEN e ADOLEC os artigos encontrados foram os mesmos selecionados por estarem de acordo com os critérios de inclusão. Relata-se que nesse primeiro momento de seleção não foi realizada a leitura dos 26 artigos selecionados, dentre os 47 encontrados.

Posteriormente os artigos foram tabulados e organizados conforme os itens de origem e conteúdos usualmente considerados em um estudo bibliométrico: base de dados, periódico, ano de publicação, palavras-chave ou descritores, origem por país, idioma, titulação dos autores primários e secundários, idade e ciclo de vida dos participantes das pesquisas, foco das pesquisas.

Os dados foram analisados e apresentados a partir de cálculos obtidos por meio dos programas SPSS® 12.0 e Microsoft Excel® 2003, empregados para que fossem organizadas as apresentações. Utilizou-se tabulação cruzada, cálculos de médias, porcentagens, frequências (absolutas, relativas, acumuladas e relativa acumulada), escolhidos para compor os cálculos e expor os dados a partir de figuras, tabelas e quadros.

Análise dos Dados

Os estudos identificados com os termos de busca foram distribuídos conforme o interesse de demonstrar como foi o mapeamento das produções sobre DM tipo 2 na infância e na adolescência, no contexto de saúde e enfermagem. Assim, algumas categorias foram estipuladas para a apresentação no presente artigo.

Teve-se a preocupação de verificar se as produções de fato estavam direcionadas aos termos de busca propostos, e, com isso, percebeu-se que dentre os 26 artigos identifi-

cados, 15,38% (n=04) tratavam de outros conteúdos sem nenhuma ligação com os termos de busca. Desse modo, por ser um estudo fidedigno ao objetivo, estes 04 artigos foram excluídos, restando 22 como sendo esses relevantes para o presente estudo e a análise final. Os artigos excluídos foram provenientes da base de dados CINAHL, e tratavam de conteúdos como: *internação pediátrica em Unidade de Terapia Intensiva, Acidentes de Trânsito com Jovens, tuberculose, e doenças em geral sem enfoque direto do DM tipo 2*.

Ao analisar a presença dos descritores de busca nas palavras-chave, resumo, ou no corpo do texto, para tentar compreender o motivo de tais artigos surgirem na busca efetuada, observou-se que apenas um deles apresentava nas palavras-chave o descritor *nursing*. Não obstante, no resumo e no corpo do artigo a palavra *health* e *diabetes* foram citadas e retratavam outra realidade, pesquisada diferentemente do enfoque da busca bibliométrica aqui proposta.

A Tabela 1 demonstra a distribuição numérica da produção de artigos, por base de dados e por ano, nos últimos 10 anos – 2000 a 2009. Percebe-se que nos últimos cinco anos houve um aumento nas publicações de artigos sobre a temática *Diabetes Mellitus type 2 and Health and Nursing* (n=22), sendo que, de 2000 a 2004 foram encontrados 18,18% (n=04) artigos e de 2005 a 2009, 81,82% (n=18).

Talvez, nessa realidade, a ênfase que as organizações de saúde vêm dando sobre a projeção de prevalência de aproximadamente 6,5 milhões de pessoas/ano, dentre crianças, adultos e jovens, até 2030⁽⁴⁾, esteja se constituindo na causa do aumento do número de pesquisas.

Verifica-se que a **média de produção/ano** foi de 2 ($\pm 1,878$) artigos, nos últimos 10 anos, com uma variação máxima e mínima de 0 a 5 artigos.

Tabela 1: Média de artigos sobre DM tipo 2 na infância e na adolescência no contexto de saúde e enfermagem no período de 2000 a 2009.

BASE DE DADOS	Média = 2,2(DP±1,874) /ano										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
CINAHL	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	5
PUBMED	0	1	2	1	0	1	1	1	3	2	12
SCIELO	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
ADOLEC	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
IBECS	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
CUIDEN	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
TOTAL	0	1	2	1	0	5	2	2	5	4	22
%	0	4,54	9,1	4,54	0	22,72	9,1	9,1	22,72	18,18	100

As bases de dados em que se identificou o **maior número de produtividade** no período de 2000 a 2010 foram PUB MED e CINAHL, com 54,54% (n=12) e 22,72% (n=05), respectivamente das produções gerais.

Quanto à distribuição dos artigos por **periódicos**, destacam-se os que publicaram mais de um artigo entre os anos de 2000 a 2009: *American Journal of Clinical Nutrition*, *Diabetes Care*, *Escola Ana Néri – Revista de Enfermagem* (**Quadro 2**).

Quadro 2: Distribuição por periódico da produção científica sobre Diabetes Mellitus tipo 2 na infância e na adolescência - 2000 a 2009.

Qt	Periódicos	Artigos	Referência dos artigos
1	American Journal of Clinical Nutrition	2	Owen Christopher G., Martin Richard M, Whincup Peter H., Smith George Davey, Cook Derek G. Does breastfeeding influence risk of type 2 diabetes in later life? A quantitative analysis of published evidence. Am J Clin Nutr. 2006 Nov;84(5):1043-54. PMID: 17093156 Ekelund Ulf, Anderssen Sigmund, Andersen Lars Bo, Riddoch Chris J, Sardinha Luis B, Luan Jian'an, Froberg Karsten, Brage Soren. Prevalence and correlates of the metabolic syndrome in a population-based sample of European youth. Am J Clin Nutr. 2009 Jan;89(1):90-6. Epub 2008 Dec 3.PMID: 19056570 . doi:10.3945/ajcn.2008.26649
2	Archive of pediatrics & adolescent Medicine	1	Young T. Kue, Martens Patricia J., Taback Shayne P., Sellers Elizabeth A., Dean HJ, Cheang Mary, Flett Bertha. Type 2 diabetes mellitus in children: prenatal and early infancy risk factors among native Canadians. Arch Pediatr Adolesc Med. 2002 Jul;156(7):651-5.PMID: 12090830
3	British Medical Journal - BMJ	1	Edmunds Laurel, Waters Elizabeth, Elliott EJ. Evidence based paediatrics: Evidence based management of childhood obesity. BMJ. 2001 Oct 20;323(7318):916-9. PMID: 11668139
4	Biological Research for Nursing	1	Faulkner Melissa Spezia, Quinn Laurie, Rimmer James H, Rich Barry H. Cardiovascular endurance and heart rate variability in adolescents with type 1 or type 2 diabetes. Biological Research for Nursing. 2005 Jul;7(1):16-29.PMID: 15920000 . doi: 10.1177/1099800405275202.
5	Diabetes Care	2	Mayer-Davis Elizabeth J, Dabelea Dana, Lamichhane Archana Pande, D'Agostino Ralph B Jr, Liese Angela D, Thomas Joan, McKeown Robert E, Hamman Richard F. Breast-feeding and type 2 diabetes in the youth of three ethnic groups: the SEARCH for diabetes in youth case-control study. Diabetes Care. 2008 Mar;31(3):470-5. Epub 2007 Dec 10.PMID: 18071004 Shiu Ann T, Wong Rebecca Y M, Thompson David R. Development of a reliable and valid Chinese version of the diabetes empowerment scale. Diabetes Care. 2003 Oct;26(10):2817-21.PMID: 14514585. doi: 10.2337/diacare.26.10.2817
6	Diabetes Education	1	Johnson-Spruill Ida, Hammond Pamela, Davis Bertha, McGee Zina, Loudon Delroy. Health of Gullah families in South Carolina with type 2 diabetes: diabetes self-management analysis from project SuGar. Diabetes Educ. 2009 Jan-Feb;35(1):117-23.PMID: 19244567. doi: 10.1177/0145721708327535
7	Diabetic Medicine	1	Fisher L, Skaff MM, Mullan JT, Arian P, Glasgow R, Masharani U. A longitudinal study of affective and anxiety disorders, depressive affect and diabetes distress in adults with Type 2 diabetes. Diabet Med. 2008 ep; 25(9):1096-101.PMID: 19183314 . doi: 10.1111/j.1464-5491.2008.02533.x.
8	Escola Ana Néri - Revista de Enfermagem	2	Vilarinho, Rosa Maria Fernandes; Lisboa, Márcia Tereza Luz; Thiré, Priscila Katzer; França, Priscila Vieira. Prevalência de fatores de risco de natureza modificável para a ocorrência de diabetes mellitus tipo 2. Esc. Anna Nery Rev. Enferm; 12(3): 452-456, set. 2008. Vilarinho, Rosa Maria Fernandes; Lisboa, Márcia Tereza Luz. Assistência de enfermagem na prevenção do diabetes mellitus tipo 2: uma questão da atualidade. Esc. Anna Nery R Enferm 2005 abr; 9 (1): 103- 107.
9	European Diabetes Nursing,	1	Olgun Nermin; Ozcan Seyda; Pek Hatice; Erdogan Semra; Yilmaz Temel; Oktay Sevgi; Preliminary report of the Southeastern Anatolia Diabetes Project: activities of the Diabetes Nursing Association. European Diabetes Nursing, 2005; 2 (2): 71-8. ISSN: 1551-7853 CINAHL AN: 2009547281
10	Hispanic Health Care International	1	McEwen Marylyn Morris; Slack Marion K; Factors associated with health-related behaviors in Latinos with or at risk of diabetes. Hispanic Health Care International, 2005 Winter; 3 (3): 143-52 ISSN: 1540-4153 CINAHL AN: 2009124115
11	Index Enferm [online].	1	MEDEL ROMERO, Brenda Cintia y GONZALEZ JUAREZ, Liliana. Estilos de vida: Experiencias con la adherencia al tratamiento no farmacológico en diabetes mellitus. Index Enferm [online]. 2006, vol.15, n.52-53, pp. 16-19. ISSN 1132-1296.

12	Journal of School Nursing (Allen Press Publishing Services Inc.)	1	Kolar Kathryn; Research to reality: applying findings to practice. Journal of School Nursing (Allen Press Publishing Services Inc.), 2005 Jun; 21 (3): 182-3. ISSN: 1059-8405 CINAHL AN: 2009015810
13	Nursing Standart	1	Baines Jennifer M. Promoting better care: transition from child to adult services. Nursing Standard, 2009 Jan 14-20; 23 (19): 35-40. ISSN: 0029-6570 CINAHL AN: 2010169392
14	Practice Nursing	1	Gelder Carole; Care of adolescents in transition. Practice Nursing, 2009 Sep; 20 (9): 444-8. ISSN: 0964-9271 CINAHL AN: 2010454668
15	Pediatric Diabetes	1	Shaibi Gabriel Q, Faulkner Melissa S, Weigensberg Marc J, Fritsch Cynthia, Goran Michael I. Cardiorespiratory fitness and physical activity in youth with type 2 diabetes. Pediatr Diabetes. 2008 Oct;9(5):460-3. Epub 2008 May 22.PMID: 18503498 . doi: 10.1111/j.1399-5448.2008.00407.x.
16	Pediatrics	1	Barlow Sarah E, Dietz William H, Klish William J., Trowbridge Frederick L. Medical evaluation of overweight children and adolescents: reports from pediatricians, pediatric nurse practitioners, and registered dietitians. Pediatrics. 2002 Jul;110(1 Pt 2):222-8.PMID: 12093999.
27	Revista Brasileira de Enfermagem	1	BECKER, Tânia Alves Canata; TEIXEIRA, Carla Regina de Souza and ZANETTI, Maria Lúcia. Diagnósticos de enfermagem em pacientes diabéticos em uso de insulina. Rev. bras. enferm. [online]. 2008, vol.61, n.6, pp. 847-852. ISSN 0034-7167.
18	Rev. Latino-Am. Enfermagem	1	APOSTOLO, João Luís Alves; VIVEIROS, Catarina Sofia Castro; NUNES, Helena Isabel Ribeiro and DOMINGUES, Helena Raquel Faustino. Illness uncertainty and treatment motivation in type 2 diabetes patients. Rev. Latino-Am. Enfermagem [online]. 2007, vol.15, n.4, pp. 575-582. ISSN 0104-1169.
19	The British Journal of General Practice	1	Nishigaki Masakazu , Kobayashi Koji, Kato Naoko, Seki N, Yokomura Taeko, Yokoyama Mitsunao, Kazuma Keiko. Preventive advice given by patients with type 2 diabetes to their offspring. Br J Gen Pract. 2009 Jan;59(558):37-42.PMID: 19105914 doi: 10.3399/bjgp09X394842
Total		22	-

Em relação à **descrição das palavras-chave** nos artigos (n=22), observa-se que 59,1% (n=13) especificaram esse item; ou seja, dos 22 artigos analisados, 40,1% (n=09) não continham as palavras-chave pesquisadas em seu contexto.

Nos 59,1% (n=13) artigos que especificaram as palavras-chave, encontrou-se um total de 63 palavras, perfazendo uma média de $4,76 \pm 123$ por produção. A tabela 2 traz informações sobre o número de vezes em que os descritores mais citados aparecem nos artigos, apresentando-se como frequência absoluta (f), e percentagens. Salienta-se que os três primeiros constituem os descritores de busca usados nessa pesquisa: *Diabetes Mellitus type 2*, *Health and Nursing*.

Tabela 2: Frequências dos descritores relevantes a pesquisa, 2009.

Palavras Chave	F#	%
Diabetes Mellitus type 2 *	6	46,2
Health *	0	0
Nursing *	5	38,5
Diabetes Mellitus #	4	30,8
Diabetes Mellitus type 1 **	1	7,7
Adolescent **	3	23,1
Child **	2	15,4
Nurse **	2	15,4
Youth **	1	7,7
Young **	2	15,4
Total	26	100%

* Descritores usados na busca dos artigos.

** Outros termos relacionados ao DM, enfermagem, criança e adolescente.

Frequência absoluta – número de vezes em que o termo esteve presente nas palavras chave dos 13 artigos.

Destaca-se que, quanto à palavra *Diabetes* especificando o tipo, percebe-se que 7,7% (n=01) especificam Tipo 1, 46,2% (n=06) Tipo 2, e 30,8 (n=04) não especificam o tipo do diabetes.

O termo de busca *nursing* por sua vez, está presente em 38,5% (n=5) dos artigos. Além desses, há algumas variações de descritores, ou seja, em alguns momentos os descritores utilizados para a busca de artigos nesse estudo aparecem associados a outras palavras: *diabetes nursing association* 7,7% (n=01); *pediatrics nursing* 7,7% (n=01); há também menções ao profissional enfermeiro, utilizando-se o termo *nurse* em 15,4% (n=02) dos artigos.

Quanto ao termo de busca *health*, o mesmo não esteve presente em nenhum dos artigos como descritor, embora em todos os artigos, esteve abordado no corpo do texto.

Como o presente estudo bibliométrico trata de Diabetes Mellitus Tipo 2 na infância e adolescência, considerou-se relevante abordar os descritores *Adolescent*, *young e youth*) e suas associações aos tipos de Diabetes.

Além disso, pontuamos *nursing* e *nurse* nesse mesmo contexto (Tabela 3).

Tabela 3: Distribuição da frequência da associação de descritores, 2009.

Descritores	Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus Type 1	Diabetes Mellitus Type 2
	f(%)*		
Nursing	03 (23,07%)	0	01 (7,7 %)
Nurse	01 (7,7%)	0	0
Adolescent	01 (7,7%)	01 (7,7%)	01 (7,7%)
Young	0	0	01 (7,7 %)
Younth	0	0	01 (7,7 %)

* Frequência absoluta e percentagem – teste de frequência – SPSS® 12.0.

Com respeito à tabela 3, dentre os 59,1% (n=13) artigos em que as palavras-chave estavam presentes, procurou-se verificar se os descritores Diabetes Mellitus (geral, tipo 1 ou 2) estiveram presentes e junto com os outros descritores nas palavras chaves. Assim, pode-se perceber que em 30,8% (n=04) dos artigos, *nursing* e *Diabetes Mellitus* estiveram presentes nos descritores, sendo que em 7,7% (n=1) o diabetes citado foi o tipo 2; a palavra *adolescent* apareceu em 7,7% (n=1) artigo com Diabetes Mellitus geral, 7,7% (n=1) com Diabetes Mellitus tipo 2 e em 7,7% (n=1) com Diabetes Mellitus tipo 1. Os demais termos, *young* e *younth*, estiveram nas palavras chave com Diabetes Mellitus tipo 2.

Em relação ao **país de produção**, observa-se que os EUA produziram 31,82% (n=07), Brasil 13,6% (n=03), México 9,09% (n=02), Reino Unido 9,09% (n=02), Turquia 4,55% (n=01), Portugal 4,55% (n=01), Austrália 4,55% (n=01), Dinamarca/Estônia/Portugal 4,55% (n=01), Japão 4,55% (n=01), China 4,55% (n=01) e Canadá 4,55%

(n=01). Em 4,55% (n=01) dos artigos, não é mencionada a origem do estudo produzido.

Outro fator relevante é o **tipo de estudo**, sendo que, dos 72,72% (n=16) artigos que delimitaram no texto o tipo de estudo, enquanto 27,28% (n=06) artigos, não trazem essa informação (tabela 4):

Tabela 4: Distribuição dos tipos de estudos, 2009

Tipos de Estudo	n (%)
Caso e controle	02 (12,5)
Não intervencionista	01 (6,25)
Coorte	02 (12,5)
Transversal observacional	01 (6,25)
Revisão sistemática	02 (12,5)
Descritivo, correlacional	01 (6,25)
Estudo de caso	01 (6,25)
Descritivo e exploratório	01 (6,25)
Transversal	01 (6,25)
Multicêntrico	01 (6,25)
Qualitativo e quantitativo	01 (6,25)
Randomizado	01 (6,25)
Revisão clínica	01 (6,25)
Total	16 (100)

No que tange à **titulação dos autores primários e secundários** dos 22 artigos analisados, verifica-se que, dentre os 89, 2,25% (n=02), possuem pós-doutorado, 31,46% (n=28) são doutores, 14,6% (n=13) são mestres, 4,5% (n=4) são doutorandos e 5,62 (n=05) são mestrands. Além disso, ressalta-se a presença de formação de nível superior, como os estudantes de enfermagem, 2,25% (n=2), enfermeiros 4,5% (n=4), bolsistas 1,12% (n=1). E em 34,83% (n=31) dos artigos não é mencionada a titulação dos seus autores. Nos artigos verificou-se que dentre os autores, o título pós doutor aparece em 2,35% (n=2)

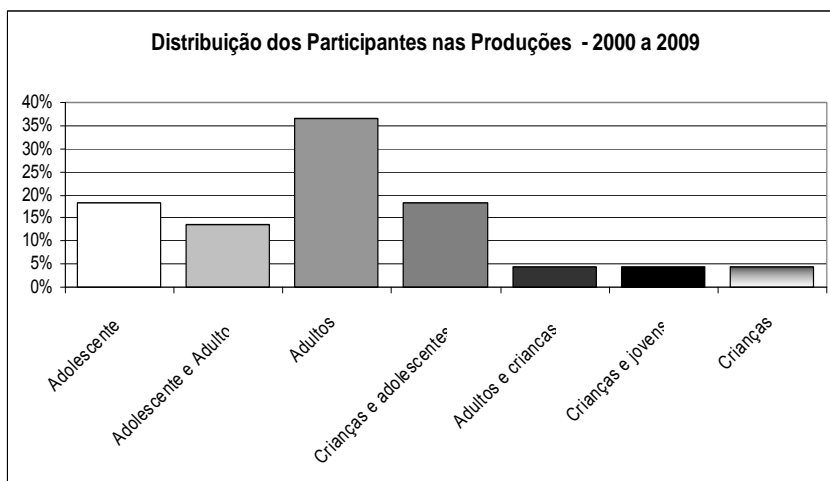
Nos artigos examinados encontra-se, em média, 4 (DP±3) autores por artigo.

Além da titulação, observou-se o número de enfermeiros citados como autores, nas produções, porque um dos termos de busca utilizado foi *Nurse*. Desse modo, 20,22% (n=18) detalharam possuir pós graduações, porém, antes detalham que são enfermeiros demonstrando a participação dos mesmos nas produções científicas relacionadas ao tema do estudo.

Na questão de **produtividade**, apenas 4,5% (n=04) dos autores têm mais de uma publicação sobre a temática no período de tempo pesquisado. Dentre esses, 50% (n=02) são provenientes do Brasil, 25% (n=01) da Turquia e 25% (n=01) dos EUA. Pelo que consta nas publicações, o títulos desses autores revelam que 75% são doutores e 25% doutorandos.

No que se refere a **população do estudo** encontrada nas produções, verifica-se que eles abordam: adolescente, adolescente e adulto, adultos, criança e adolescente, adultos e jovens, crianças, de acordo com o ciclo de vida conforme observado na Figura 2.

Figura 2: Distribuição dos participantes nas produções: ciclo de vida, 2009.



Apesar da utilização do limite idade 06 a 18 anos utilizado na seleção dos artigos, dos 22 artigos analisados, verificou-se que 36,4% (n=08) destacam como participante do estudo somente os adultos; todavia, em 63,6% (n=14) dos artigos encontram-se o adolescente e/ou a criança como participantes, embora os adultos também estejam presentes em alguns estudos.

O **conteúdo das produções** é variado, amplo e diverso em seu contexto, salientando-se a constante necessidade de evidenciar as características etiológicas; tratam dos riscos de complicações em pessoas que já estão acometidas, bem como, relembram a problemática sobre a baixa qualidade de vida dessas pessoas; delimitam a síndrome metabólica, obesidade e a falta de amamentação na infância como fator de predisposição ao DM em qualquer idade, enfatizando a obesidade. Em um dos artigos, especificamente, é discutido a necessidade de avaliação das crianças em virtude dos riscos atuais ao DM tipo 2, doença ali mencionada como não mais atípica na infância. Outro conteúdo importante debatido é o processo de transição dos adolescentes com DM tipo 1 e fibrose cística, no que concerne às implicações, ao tratamento e ao manejo/cuidado dos mesmos.

De um modo geral, trazem como ponto-chave a importância da prevenção, da educação em saúde se estender aos profissionais e aos pacientes; e resgatam a responsabilidade dos sistemas de saúde no acompanhamento dos pacientes com doenças crônicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esse estudo bibliométrico de mapeamento nas bases de dados das produções científicas sobre DM Tipo 2 na infância e na adolescência, no contexto de saúde e enfermagem, nos anos de 2000 a 2009, foi possível diagnosticar tendências e crescimentos, bem como, as lacunas de pesquisa nesse contexto.

As bases de dados pesquisadas - **CINAHL, PUBMED, SCIELO, ADOLEC, IBICS e CUIDEN**, demonstraram um crescimento nas produções, com ênfase nos últimos cinco anos.

Os principais periódicos que apresentaram mais de uma produção no contexto de busca pesquisado foram: *American Journal of Clinical Nutrition*, *Diabetes Care*, *Escola Ana Néri – Revista de Enfermagem*, periódicos específicos na área da doença propriamente dita e/ou com enfoque na enfermagem, com uma média de 2 artigos.

A bibliometria é um mecanismo interessante para avaliar a origem, o conteúdo e o fluxo de informações; todavia, algumas dificuldades podem representar entraves para as análises dos artigos encontrados. Exemplos são que, em algumas produções, não foram encontrados todos os detalhes acerca da titulação dos pesquisadores, palavras chave, tipo de estudo, delimitação do tipo de diabetes e idade da população estudada na pesquisa.

A origem do artigo pode determinar uma lacuna de localização para futuras pesquisas, já que numericamente demonstra onde está concentrado o maior número de produções.

A verificação dos autores pode remeter ao pesquisador relacionado à temática e condução de buscas bibliográficas com delimitação de conteúdo e autorias. Com a bibliometria, então, foi possível determinar alguns autores com mais de uma publicação sobre o assunto em estudo.

Os tipos de estudos encontrados foram condizentes com os limites de busca, o que facilitou a análise e o detalhamento dos artigos. Porém, um fato que dificultou esta análise foi a ausência desse dado na metodologia em 27,28% (n=06) dos artigos, tendo-se que evidenciar pelo desenho e condução da pesquisa de modo geral.

A linguagem dos descritores apresenta-se pouco padronizada, e essa falta de padronização foi um fator dificultador para categorizar as palavras-chave e os termos de busca. Por exemplo, alguns artigos optaram, em vários momentos, por utilizar o termo DM de forma ampla, sem caracterizar Tipo 1 e/ou Tipo 2, o que pode determinar erros na análise, e dificultar a seleção dos artigos. Além disso, os termos de busca nem sempre estiveram presentes nas palavras-chave, embora o artigo fosse direcionado ao tema.

Percebeu-se, sobretudo, a necessidade de mais estudos

brasileiros de enfermagem quer estejam voltados para o diabetes nas crianças e adolescentes. Além disso, muito mais do que detectar os itens propostos, para mapear os artigos, há a necessidade de buscas constantes de aperfeiçoamento nas padronizações das publicações, detalhe que facilitaria o agrupamento dos resultados, bem como, seleção dos artigos relevantes para as diversas pesquisas. Todo o processo de busca e análise, demonstrou que há uma lacuna de pesquisa sobre DM tipo 2 na infância e na adolescência, já que gratuitamente nas bases pesquisadas, encontrou-se apenas 22 publicações.

* Este estudo é parte da Dissertação de Mestrado em Enfermagem, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil, em 2010.

REFERÊNCIAS

1. SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. Consenso brasileiro sobre diabetes. Diagnóstico e Classificação do Diabetes Melito e Tratamento do Diabetes Melito do Tipo 2. Rio de Janeiro(RJ): SDB; 2002.
2. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde - Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. Caderno de Atenção Básica. Brasília(DF): MS; 2006.
3. Buse JB. Diabete Melito e suas complicações. *In*: Medicina Interna Netter. Porto Alegre(RS): Artmed; 2005. p. 218-225.
4. World Heath Organization. Diabetes Programme.[serial on line] 2008 [cited 2008 out. 10]. Aavailable from: <http://www.who.int/diabetes/facts/world_figures/en/index.html>.
5. Nunes MDR, Dupas G, Ferreira NMLA. Diabetes na infância / adolescência: conhecendo a dinâmica familiar. Revista Eletrônica de Enfermagem 2007; 9(1):119-30.
6. SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. Atualização

brasileira sobre Diabetes. Rio de Janeiro(RJ): SBD; 2006.

7. SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. Tudo sobre Diabetes. [serial on line] 2008 [cited 2008 out. 10]. Available from: <<http://www.diabetes.org.br/tudo-sobre-diabetes>>.

8. Ekoé JM, Rewers M, Willians R, Zimmet P. The epidemiology of diabetes mellitus. 2. ed. Oxford: John Wiley & Sons; 2008.

9. Ribeiro PG. Diabetes tipo 1: práticas educativas maternas e adesão infantil ao tratamento. [Mestrado] Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2004.

10. Guthrie DW, Guthrie RA. Management of Diabetes Mellitus: a guide to the pattern approach. 6. ed. New York: Springer publishing Company; 2008.

11. Rodrigues TC, Lima MHM, Nozawa MR. O controle do Diabetes Mellitus em usuários de Unidade Básica de Saúde. Ciência, Cuidado e Saúde. 2006.; 5(1): 41-9.

12. Thunander M, Petersson C, Jonzon K, Fornander J, Ossiansson B, Torn C, Edvardsson S, Landin-Olson M. Incidence of type 1 and type 2 diabetes in adults and children in Kronoberg, Sweden. Diabetes research and clinical Practice. 2008; 82: 247-55.

13. Piscopo MA, Chiesa GB Bettini, Azzinari A, Bonfante R, Viscardi M, Meschi F, Chiumello G. Type 2 Diabetes Mellitus in Childhood. Pediatric and Adolescent Medicine. 2005; 10:347-61.

14. Gabbay M, Cesarini P.R, Dib SA. Diabetes Mellito do tipo 2 na Infância e Adolescência: revisão de literatura. Jornal de Pediatria: 2003; 79(3):201-08.

15. Della Manna T. Nem toda Criança Diabética é tipo 1. J. Pediatr: 2007; 83(5):178-83.

16. Ehtishan S, Hattersley AT, Dunger DB, Barrett TG. First UK survey of paediatric type 2 diabetes and MODY. Arch Dis Child: 2004; 89:526-29.

17. Vilarinho RMF, Lisboa MTL, Thiré PK; França PV.

Prevalência de fatores de risco de natureza modificável para a ocorrência de diabetes mellitus tipo 2. Esc. Anna Nery Rev. Enferm: 2008; 12(3):452-56.

18. Vilarinho RMF, Lisboa MTL. Assistência de enfermagem na prevenção do diabetes mellitus tipo 2: uma questão da atualidade. Esc. Anna Nery R Enferm: 2005; 9(1):103-07.

19. Sales CA, Tironi NM, D'Artibale EF, Silva MAP, Violin MR, Castilho BC. O cuidar de uma criança com diabetes mellitus tipo 1: concepções dos cuidadores informais. Rev. Eletr. Enf: 2009; 11(3):563-72.

20. Café L, Brascher M. Organização da informação e bibliometria. Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação: 2008; n.esp.:54-75.

4 METODOLOGIA

A proposta metodológica que respaldou o desenvolvimento da pesquisa se caracterizou pelas seguintes etapas e procedimentos:

4.1 TIPO DE ESTUDO

A natureza do estudo foi quantitativa, tipo transversal analítico, com a finalidade de identificar os fatores predisponentes para o desenvolvimento do DM tipo 2 em acadêmicos de enfermagem de uma Universidade da Região Sul de Santa Catarina, assim como identificar e analisar ações de prevenção por eles adotadas.

O estudo transversal analítico se caracteriza por permitir comparações e associações para as análises entre a exposição dos fatores tais como: idade, hereditariedade, IMC e obesidade, circunferência abdominal, sedentarismo auto-referido e hábitos de vida, diabetes gestacional prévio e o desenvolvimento do DM tipo 2 em acadêmicos. (HULLEY et al., 2003; GREENBERG et al., 2005).

A estrutura de um estudo transversal é semelhante à de um estudo de coorte, no entanto, nos estudos transversais todas as medições são feitas num único "momento", não existindo, portanto, período de seguimento dos indivíduos (HULLEY et al., 2003; GREENBERG et al., 2005).

4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população encontrada na Universidade foi de 256 acadêmicos de enfermagem, na faixa etária de 17 a 56 anos (Quadro 1). A amostra de escolha para o estudo foi a probabilística estratificada, desse modo, os acadêmicos foram divididos em subgrupos (estratos) por fases, uma vez que todos se caracterizam por serem do mesmo curso.

Fase	Quantidade de alunos	Idade em anos
Primeira Fase	38	17 a 37
Segunda Fase	41	17 a 56
Terceira Fase	26	17 a 35
Quarta Fase	35	19 a 47
Quinta Fase	26	19 a 34
Sexta Fase	37	20 a 38
Sétima Fase	29	20 a 42
Oitava Fase	24	21 a 51

Quadro 1: Distribuição das fases conforme número de alunos e intervalos de idade.

Fonte: Curso de Enfermagem – 2009/B

Inicialmente estabeleceu-se a amostra geral dos alunos pelo sistema SESTATNET® da Universidade Federal de Santa Catarina conforme figura 2:

Tamanho da Amostra Estimação de Percentual

Tamanho da População	256
Precisão da Estimativa	50 ± 5%
Nível de Confiança	95%
Tamanho da Amostra	154
Perda Amostral	Nenhuma


Figura 2: Tamanho da amostra, 2009.

Fonte: Disponível em: <<http://www.sestatnet.ufsc.br>>

Com isso e a partir da amostra geral estabelecida de 154 participantes para um nível de confiança de 95% sem perda amostral e significância de $p < 0,05$ foram estabelecidos os estratos por fase com o intuito de obter a amostra representativa

dos acadêmicos de enfermagem por fase no Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade da Região Sul de SC (figura 3).

Na sequência foram estabelecidos os 08 estratos (figura 03), um por fase pelo SESTATNET®, ou seja, ao especificarmos no programa os itens *número de estratos e tamanho total da amostra*, o mesmo calcula de forma representativa e uniforme o total adequado a ser pesquisado em cada fase (estrato), tendo-se ao final 20 números para o sorteio nas duas primeiras fases(1ª e 2ª) do curso e 19 para as seis restantes (3ª a 8ª):


LabStat

Amostragem

Estratificada: uniforme

Número de estratos : 8

Tamanho total da amostra : 154

Resultados:

Estrato : 1 Tamanho da amostra = 20

1	9	18	24	25	27	31	37	39	40
52	53	55	56	61	62	72	82	85	100

Estrato : 2 Tamanho da amostra = 20

5	18	33	36	37	46	49	50	54	59
61	62	63	65	72	75	88	89	93	99

Estrato : 3 Tamanho da amostra = 19

1	3	4	6	10	17	19	22	26	31
40	43	53	58	64	66	90	95	99	

Estrato : 4 Tamanho da amostra = 19

3	10	15	20	25	26	27	41	42	57
59	64	67	75	83	86	89	91	92	

Estrato : 5 Tamanho da amostra = 19

11	13	17	20	22	23	28	37	56	58
67	70	76	77	78	79	83	98	99	

Estrato : 6 Tamanho da amostra = 19

1	2	4	17	20	31	35	39	45	62
64	65	68	72	73	81	82	86	96	

Estrato : 7 Tamanho da amostra = 19

14	16	19	27	32	43	44	45	50	57
66	70	72	78	86	93	95	96	98	

Estrato : 8 Tamanho da amostra = 19

10	13	20	23	26	27	28	31	60	61
65	67	69	73	74	80	93	97	99	

Figura 3: Estratos de representatividade dos participantes, 2009.

Fonte: Disponível em: <<http://www.sestatnet.ufsc.br>>

Na coleta de dados nas salas de aula, o estrato subsidiou a organização do sorteio, ou seja, em cada fase os acadêmicos

que optaram por participar, retiraram um número, sendo considerados participantes da pesquisa se o número fizesse parte do conjunto de estrato da fase.

4.2.1 Critérios de inclusão

Para a solicitação de participação dos acadêmicos, de forma organizada e rigorosa, foi seguido os seguintes critérios de inclusão:

- Ser acadêmico de Enfermagem regularmente matriculado com idade igual ou superior a 17 anos.
- Aceitar participar da pesquisa após receber explicação sobre os objetivos da mesma e assinatura do TCLE (APENDICE B). Para os acadêmicos com idade inferior a 18 anos, a pesquisadora esteve um dia antes no campus da Universidade para explicar a proposta e solicitar a assinatura do termo pelo acadêmico e pelos pais e/ou responsáveis autorizando a pesquisa.
- Não ter diagnóstico médico de DM tipo 1 e tipo 2.

4.2.2 Variáveis do estudo

As variáveis do estudo se caracterizaram em variáveis qualitativas e quantitativas assim descritas:

Variáveis Qualitativas

Hereditariedade: Em genética, hereditariedade é o conjunto de processos biológicos que asseguram que cada ser vivo receba e transmita informações genéticas através da reprodução. A hereditariedade é classificada como um dos fatores de risco para o DM tipo 2, foi importante saber sobre o histórico familiar, sendo que, a partir disso, pode-se efetuar medidas de prevenção já que há esse fator presente. Foi avaliada pela frequência da presença do diagnóstico médico de DM em algum membro da família de 1º grau: pais, irmãos, ou 2º grau: tios, avós, primos (SBD, 2006; BUSE, 2006; GABBAY; CESARINI; DIB, 2003).

Sexo: foi definido como masculino e feminino, a partir da informação exposta no formulário de pesquisa.

Sedentarismo auto-referido: ser sedentário é um dos fatores que predispõem ao DM tipo 2. O hábito de vida de permanecer sentado ou ainda como no casos dos jovens que permanecem muito tempo em frente a televisão ou ao computador, alimentando-se ou não, são fatores fortes relacionados a doença do estudo (SBD, 2006; SBD, 2002; BUSE, 2005; FRANÇA; KNEUBE; SOUZA-KANESHIMA, 2006). Foi verificado essa variável a partir da análise da informação do acadêmico quanto a prática de exercício físico, tempo e a frequência. Ou seja, a partir do número de horas de prática de atividade física por semana auto referida, levou-se em conta o tempo mínimo de 30 minutos diários para atividades físicas. Com isso abordaremos sedentarismo auto referido no decorrer desse material (WHO, 2008; GOMES, 2006).

Hábitos de vida: o estilo de vida que o ser humano opta por adotar, pode favorecer o surgimento do DM tipo 2, como exemplo temos, a alimentação inadequada e ausência completa de exercícios. (RODRIGUES; LIMA; NOZAWA, 2006; BUSE, 2005; GABBAY; CESARINI; DIB, 2003), estresse, tipo de trabalho, (BUSE, 2005), itens estes que foram solicitados no formulário de pesquisa para posterior análise.

Diabetes gestacional prévio: o desenvolvimento de hiperglicemia durante a gravidez, com intensidade e persistência variada, usualmente, se resolve após o parto, mas tem potencialidade para retornar em grande parte dos casos, após alguns anos (SBD, 2006; SBD, 2002; BRASIL, 2006). Foi analisada a partir das respostas fornecidas pelas acadêmicas, sobre a presença do DM durante gestações, caso houvessem.

Uso de hiperglicemiantes: um dos fatores predisponentes para o DM, é o uso de medicações consideradas hiperglicemiantes, tais quais: corticóides, tiazídicos, beta bloqueadores (SBD, 2006; SBD, 2002). No formulário foram colocados esses itens para que os acadêmicos pudessem assinalar caso utilizassem algum medicamento dessa classe.

Variáveis Quantitativas

Idade: A idade é uma variável importante para expor em que faixa apresenta-se ou não os fatores predisponentes. Salienta-se que o DM tipo 2 surge cada vez mais precocemente

na vida dos indivíduos (SBD, 2006; GABBAY, CESARINI, DIB, 2003; DIAS, MACIEL, 2007; EHTISHAN, HATTERSLEY, DUNGER, BARRET, 2004). Neste estudo a idade foi medida em anos e organizada por faixa etária com intervalo de 06 anos entre as respectivas faixas etárias identificadas.

IMC: A medida do IMC tem a finalidade de indicar o estado nutricional de adultos, foi feita a partir dos dados fornecidos, pelos alunos, do peso e altura, cálculo do $\text{IMC} = \text{kg/m}^2$, sendo Kg= Kilograma e m^2 =metros ao quadrado e classificação do índice de massa corpórea (quadro 02), conforme parâmetros (SBEM, 2008):

Interpretação do IMC		
IMC	Classificação	Obesidade (grau)
Menor que 18,5	Magreza	0
Entre 18,5 e 24,9	Normal	0
Entre 25,0 e 29,9	Sobrepeso	I
Entre 30,0 e 39,9	Obesidade	II
Maior que 40,0	Obesidade Grave	III

Quadro 2: Interpretação do IMC

Fonte: Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia.

Obesidade: A variável obesidade, descrita muitas vezes como sobrepeso, é uma característica encontrada na maioria dos estudos como fator predisponente ao DM tipo 2, e, sua classificação ocorre a partir do cálculo do IMC (SBEM, 2008; SBD, 2002, BRASIL, 2006, GOMES, 2008). Independente do grau de obesidade diz-se que essa é proveniente tanto de distúrbios metabólicos inerentes ao indivíduo como em relação ao meio em que se vive e a forma como se vive, por vezes sedentários e sem atividades que fortaleçam o organismo e favoreça para a diminuição dos riscos. (GOMES, 2008; WHO, 2008). Foi avaliada pelos valores da classificação do IMC.

Circunferência abdominal: a circunferência abdominal é um forte indício para verificar a gordura central, é verificada no ponto médio entre a crista ilíaca e o rebordo costal, com o paciente em pé, sem roupa no local, com os braços posicionados ao longo do corpo e na fase expiratória da respiração. As medidas de parâmetros são: no homem o valor limite é igual ou

superior a 94,0 cm e na mulher é igual ou superior a 80,0 cm (GODOI-MATOS, OLIVEIRA, 2008). Foi utilizada uma fita métrica de tecido de 0 a 200 cm, aprovada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro).

Glicemia capilar casual: a glicemia casual é um teste frequentemente utilizado em nosso cotidiano para determinar o nível de glicose a partir do sangue da polpa digital, Os valores da glicemia casual estão assim estipulados conforme o Manual de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus do Ministério da Saúde: *140 mg/dL: normal; 141 a 199 mg/dL: duvidoso para DM; 200 a 270 mg/dL: Provável DM; ≥ 270 mg/dL muito provável DM*, esses valores são estipulados para casos de rastreamentos seletivos do DM em indivíduos que possam ter fatores predisponentes. Todavia, salienta-se que esses valores não são definitivos para o diagnóstico, devendo-se orientar as pessoas a procurar o serviço de saúde para outras avaliações e confirmação a partir da glicemia plasmática (BRASIL, 2002). Para a coleta foi utilizado um glicosímetro portátil MEDICENSER®, fitas e lancetas descartáveis.

4.3 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido em uma Universidade da Região Sul de SC, com os estudantes de Enfermagem regularmente matriculados no curso.

A seguir é brevemente apresentado o cenário de pesquisa, respeitando-se o sigilo do nome do local.

O curso de Enfermagem ocorria no período vespertino, todavia, de 2009A em diante, incluindo a época da pesquisa, o curso estava com abertura de vagas para o período noturno, totalizando 40 vagas semestrais (80 anuais), com ingresso mediante concurso vestibular, conforme sistema Associação Catarinense de Fundações Educacionais – ACAFE e posteriormente pelo sistema de ingresso pelo histórico escolar.

Atualmente há oito (oito) turmas em curso, porque a formação ocorria em 4 anos, sendo, seis (06) no período vespertino, e duas (02) no período noturno totalizando 256 alunos.

O curso possui uma Clínica de Enfermagem, local onde se

realiza a Metodologia de Assistência de Enfermagem aos usuários que podem ser internos e externos à Universidade.

Para a coleta de dados, os acadêmicos foram abordados nas salas de aula após a organização prévia de datas, horários e tempo disponível. A pesquisadora entrou em contato com todos os professores para averiguar as possibilidades de liberação do período de aproximadamente 40 minutos antes do intervalo, ou seja, no pré-intervalo, 15:15h no vespertino e 20:00h período noturno, assim os alunos sorteados participariam da pesquisa e sairiam em seguida, não interrompendo por muito tempo o andamento das aulas.

4.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

A pesquisa foi desenvolvida de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, na qual dispõe sobre como devem ser realizadas pesquisas com seres humanos, respeitando-se os aspectos éticos, legais e morais. O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Extremo Sul Catarinense para análise e parecer, o qual recebeu aprovação em 09 de setembro de 2009, mediante protocolo de aprovação número 147/2009 (Anexo A). Salientamos que a pesquisa iniciou-se somente após o parecer do comitê.

Durante a coleta de dados todos os participantes foram orientados sobre os objetivos do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. (Apendice B).

Segundo a resolução 196/96, que trata da pesquisa com seres humanos, é necessário incorporar,

[...] sob a ótica do indivíduo e das coletividades, os quatro referenciais básicos da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, entre outros, e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e ao Estado. (BRASIL, 1996, p. 1).

Nesse sentido, o processo ético do estudo implicou em oportunizar a autonomia para decisão acerca da participação na pesquisa. Assim, pessoas legalmente capazes, ou seja, com ou acima de 18 anos, não integrante de grupo vulnerável, ao serem solicitadas a participar foram orientadas sobre o teor e objetivos da pesquisa, existência ou não dos riscos e após assinaram o TCLE. Para os considerados “incapazes”, diz a resolução que deve ser considerada a necessidade de solicitar a permissão para o responsável direto. Assim, deve-se ter o “consentimento explícito dos familiares e/ou do responsável legal, ou manifestação prévia da vontade da pessoa” como no caso dos acadêmicos menores de idade. (BRASIL, 1996, p. 4).

Considerou-se importante esse esclarecimento, para garantir a livre escolha do participante, bem como, a desistência do mesmo caso considerasse necessário. Além disso, é um fator de segurança e aproximação dos envolvidos.

Em hipótese alguma foi ou serão divulgados os nomes, ou alguma colocação que possa identificar os participantes, garantindo-se assim o sigilo e a privacidade dos sujeitos e dos dados confidenciais envolvidos na pesquisa (HARHY, 2002). Todo participante teve escolha e autonomia de decisão para desistir caso desejasse, porém, em nenhum momento isso ocorreu.

A pesquisa englobou esses requisitos, observando também as questões de risco e benefício, teve-se o comprometimento de não ocasionar “riscos, tanto atuais como potenciais, individuais ou coletivos (*beneficência*), comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos [...], como a garantia de que danos previsíveis foram evitados (*não maleficência*)” (BRASIL, 1996, p. 1).

4.5 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada com aplicação do formulário (Apêndice C), realização do teste de glicemia capilar casual e medida da circunferência abdominal.

Inicialmente os acadêmicos receberam orientações sobre a proposta, os objetivos e após a aceitação, verificou-se a quantidade de possíveis participantes e colocou-se os números

do estrato em um recipiente, completando-se o restante com outros números. Em seguida, os acadêmicos que optaram em participar retiraram um número e se este fosse do estrato, eram convidados a assinar o TCLE, pegavam o formulário e anotavam o número no mesmo.

O instrumento (não testado previamente) foi estruturado e composto de perguntas direcionadas aos fatores predisponentes ao DM e as variáveis da pesquisa: idade, sexo, IMC e obesidade, circunferência abdominal, hereditariedade, sedentarismo auto-referido, hábitos de vida, diabetes gestacional prévio e glicemia capilar casual. Foi planejado um questionário estruturado, para que os participantes respondessem as mesmas questões, na mesma ordem e com o mesmo conjunto de respostas. Além disso, as questões de alternativas fixas contribuíram para a realização de comparações (POLIT; BECK; HUNGLER, 2004).

Após o preenchimento dos instrumentos de pesquisa, foi realizado o, exame de glicemia capilar casual, e a medida da circunferência abdominal, valores imediatamente transcritos para o instrumento. Para a coleta de dados a pesquisadora teve a contribuição de uma Enfermeira e de uma acadêmica de enfermagem em momentos alternados.

Durante o procedimento, foram respeitados os princípios básicos de assepsia. Foram utilizados materiais descartáveis, luvas de procedimento como equipamentos de proteção individual (EPI), recipiente aprovado pela vigilância para descarte do material biológico e álcool a 70% para anti-sepsia das mãos a cada exame.

É importante salientar que a pesquisa foi realizada - em uma etapa - com o preenchimento do formulário de pesquisa, realização do exame de glicemia capilar e da medida da circunferência abdominal. O intuito inicial seria o de realizar duas etapas, uma para o preenchimento do formulário e exame de glicemia casual e a segunda para verificar a medida da circunferência abdominal, peso e altura nos acadêmicos que apresentassem dois ou mais fatores predisponentes, todavia, em virtude de se perceber que todos os alunos demonstravam conhecer seu peso e altura, estavam colocando esses dados no formulário, e de que a maioria destes estaria em campo de estágio tendo assim dificuldade para retornar à Universidade para as medidas, optou-se por realizá-las em uma única etapa.

4.5.1 Organização da coleta dos dados

Para melhor organização descreve-se abaixo, os momentos da pesquisa:

1º Momento: solicitado o campo de pesquisa, para a abordagem dos acadêmicos na sala de aula, e, esclarecimentos a coordenadora do curso sobre a proposta, objetivos e relevância da pesquisa. (APÊNDICE A)

2º Momento: Planejamento e organização das datas e horários para a abordagem dos acadêmicos em sala de aula, conforme contato prévio com a coordenação do curso, coordenação de fases e os professores que estavam em sala de aula nos respectivos dias.

3º Momento: Abordagem dos acadêmicos em sala de aula, para a coleta de dados, mediante explicação do estudo, solicitação de participação de todos no sorteio e aos sorteados a assinatura do TCLE (Apêndice B).

4º Momento: organização e análises dos dados coletados.

4.6 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram tabulados, organizados e analisados mediante a utilização do programa estatístico SPSS @12.0 e apresentados em gráficos e tabelas.

Para a análise dos dados foram utilizadas estatísticas descritivas com cálculos de médias, desvio padrão e valores máximos e mínimos, bem como, inferenciais para a estimativa do nível de significância de 5% (p valor < 0,05) e intervalo de confiança de 95%. Isso contribuiu para identificar as proporções e a tendência central da amostra estudada (HULLEY et al., 2003; POLIT; BECK; HUNGLER, 2004).

As amostras foram cuidadosamente testadas, comparadas, analisadas em termos de frequências, médias, percentagens para encontrar a significância e assim serem apresentadas.

Para a associação e a comparação entre duas variáveis qualitativas como sexo, hereditariedade, sedentarismo auto-referido, classificação do IMC, obesidade, foram utilizados teste não paramétrico Qui-quadrado de Pearson, por meio das tabelas

cruzadas (Crosstabs) do programa.

Foi realizado o teste de variabilidade ANOVA com *Post Hoc Tests* no programa SPSS®12.0 entre as variáveis no intuito de verificar a significância, fazer comparações múltiplas e variações entre as mesmas, estabelecendo a relação significativa ao estudo.

5 RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados na forma de dois manuscritos para serem publicados. Estabeleceu-se o manuscrito um, o estudo bibliométrico no capítulo de revisão de literatura, desse modo, segue-se a ordem do manuscrito 2, com o título: **Fatores predisponentes preveníveis do Diabetes Mellitus tipo 2 em acadêmicos de enfermagem**, este apresenta um recorte dos achados da pesquisa: com o objetivo de identificar os fatores predisponentes como idade, hereditariedade, IMC e obesidade, circunferência abdominal, sedentarismo auto-referido e hábitos de vida, glicemia capilar, e o desenvolvimento do DM tipo 2 em acadêmicos de Enfermagem. O manuscrito 3, com o título: **Obesidade, gordura abdominal e hábitos alimentares - risco para o Diabetes Mellitus tipo 2 e ações de prevenção**, com o objetivo de verificar os fatores predisponentes para o DM tipo 2, dentre a alimentação, obesidade e medida de circunferência abdominal (MCA) dos acadêmicos de enfermagem em uma Universidade da Região Sul de Santa Catarina.

Os manuscritos estão apresentados de acordo com as instruções aos autores dos periódicos, com adaptações na apresentação gráfica para atender às Normas de Apresentação para Teses e Dissertações, conforme disposto no Guia Rápido para Diagramação de Trabalhos Acadêmicos, da Universidade Federal de Santa Catarina.

5.1 MANUSCRITO 2: FATORES PREDISPONENTES PREVENÍVEIS DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM

Manuscrito para submissão ao periódico: Texto e Contexto em Enfermagem – PEN UFSC, conforme normas da Revista (Anexo C).

FATORES PREDISPOENTES PREVENÍVEIS DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM

PREVENTABLE PREDISPOSING FACTORS OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN NURSING STUDENTS

FACTORES PREDISPOENTES PREVENIBLES DE DIABETES TIPO 2 DIABETES EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA

Karina Cardoso Gulbis Zimmermann^{*}
Grace T. M. Dal Sasso[†]

RESUMO: Estudo quantitativo, transversal, analítico, realizado com 154 acadêmicos de enfermagem com objetivo de identificar os fatores predisponentes ao Diabetes Mellitus Tipo 2. Os participantes, após a orientação da proposta, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. A análise dos dados foi feita com o programa SPSS® 12.0, com apresentação por meio de quadros, figuras e tabelas. A média de idade dos acadêmicos foi de 24,2 (DP±5,4). Nas comparações sobressaíram-se os fatores obesidade I ou II e a medida de circunferência abdominal (MCA) aumentada ($p=0,002$). Dos acadêmicos 93.5% ($n=144$) são sedentários, desses, 59,1% ($n=85$) têm uma dieta pouco ou nada saudável, um risco para o aumento do peso e da gordura central. A Obesidade e a MCA foram comparadas e nos obesos (I ou II), 72,2% ($n=26$) verificou-se também excesso de gordura abdominal ($p=0,014$), dois fatores predisponentes ao DM tipo 2. Percebe-se que os hábitos de vida podem ser os responsáveis pelo surgimento de DM tipo 2 em jovens.

Descritores: diabetes mellitus tipo 2, enfermagem, obesidade, fatores de risco.

^{*} Enfermeira, Mestre em Enfermagem – Universidade Federal de Santa Catarina - Minter. Docente do Departamento de Enfermagem – UNESC. karina@depotz.net

[†] Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Docente do Departamento de Enfermagem e do PEN/UFSC. - Líder do GIATE – Grupo de Pesquisa em Tecnologias, informações e informática em Saúde e Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina. grace@matrix.com.br

ABSTRACT: This quantitative, analytical cross, made with 154 nursing students in order to identify predisposition for Diabetes Mellitus Type 2. After the proposal orientation, participants signed a consent form. A data analysis was performed using the software SPSS 12.0, with presentation via charts, figures and tables. The average age of the students was 24.2 (DP \pm 5.4). In the analysis predominated the factors obesity I or II and increased (p=0,002) abdominal circumference measurement (MCA). Among the students, 93,5% (n=144) are sedentary; among those, 59,1%(n = 85) have an unhealthy diet, with risk to the increase weight and central fat. Obesity and the MCA were compared, and among the obese (I or II), 72,2% (n=26) also there was excessive abdominal fat (p=0,014), two predisposing factors associated with type 2 DM. We can see that the habits of life may be the responsible for the emergence of type 2 diabetes in young people

Descriptors: diabetes mellitus type 2, nursing, obesity, risk factors

RESUMEN: Estudio cuantitativo, de corte transversal, analítico, realizado con 154 estudiantes de enfermería a fin de determinar la predisposición a la Diabetes Mellitus Tipo 2. Los participantes, después de la orientación de la propuesta, firmaron un formulario de consentimiento. La análisis de datos se realizó empleándose SPSS 12.0, con presentación a través de gráficos, figuras y tablas. La edad media de los estudiantes fue de 24,2 (DP \pm 5,4). En las comparaciones se destacaron, la obesidad I y II y la medición de la circunferencia abdominal (MCA) aumentada (p=0,002). De los estudiantes 93,5% (n=144) son sedentarios, entre ellos 59,1% (n =85) tienen dieta insaludables o poco saludables, un riesgo para la ganancia de peso y grasa central. La obesidad y el MCA fueran comparados y entre las personas obesas (I o II), 72,2% (n=26) hubo también el exceso de grasa abdominal (p=0,014), dos factores que predisponen a la diabetes mellitus tipo 2. Podemos ver que el estilo de vida puede ser responsable de la o resultado la aparición de diabetes tipo 2 en los jóvenes.

Descriptores: diabetes mellitus tipo 2, enfermería, obesidad, factores de riesgo

INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença metabólica que atinge milhares de pessoas em todo o mundo.¹ Os estudos apontam para um crescente número de pessoas acometidas, o que interfere diretamente na qualidade, estilo e expectativa de vida das pessoas.²⁻⁷

Na Sociedade Ocidental há um risco de 30 a 50% para o desenvolvimento do DM ou ao menos alterações importantes em relação a tolerância da glicose.¹ É um panorama gradativo a ser considerado tanto pela população quanto pelos serviços de saúde, pois os números demonstram aumento de incidência e prevalência do Diabetes Mellitus.

Atualmente se estudam os fatores etiológicos e predisponentes ao DM, bem como, os possíveis mecanismos para o planejamento de intervenções, voltadas também para a importância de se promover mudanças no estilo de vida, os quais são elementos favoráveis ao desenvolvimento da doença.¹

Chama-se a atenção para o fato de que em 1995, o DM estava presente em 4,0% da população adulta mundial, com estimativas de crescimento para 5,4% em 2010, mas, a realidade já se encontra acima dessa estimativa e, em 2006 o número crescente acometeu 11% das pessoas com idade igual ou superior a 40 anos. Salienta-se que de acordo com estimativas em 2025, serão aproximadamente 350 milhões de pessoas em todo o mundo.⁸

O DM, pode ser classificado em tipo 1, tipo 2, pré-gestacional e gestacional além desses, têm-se os chamados diagnósticos diferenciais para o desenvolvimento da doença, os quais podem estar relacionados à genética das células β , presença de algumas síndromes que afetam a função metabólica e pancreática, desordens genéticas na produção e metabolização da insulina, distúrbios pancreáticos e endócrinos, efeitos adversos de medicamentos como tiazídicos, fenitoína e glicocorticóides,⁹ além de alguns processos infecciosos.^{7,10}

O DM especificamente abordado nesse estudo é o DM tipo 2 que se constitui em uma doença metabólica com alguns fatores predisponentes que podem ser prevenidos se forem identificados previamente ao desenvolvimento da doença. Diz-se que os fatores predisponentes, têm forte relação com o meio em que se nasce e vive: englobando a hereditariedade, hábitos alimentares, hábitos sedentários e de exercício. O comportamento do

indivíduo com predisposição à doença, pode ser considerado um dos fortes indícios para o desenvolvimento do DM tipo 2.^{8,11}

O DM tipo 2 é uma das doenças metabólicas mais prevalentes no mundo. Pode estar associada a doenças como hipertensão arterial sistêmica, doenças cardíacas, renais, ou outras doenças degenerativas. Tem forte relação com a obesidade e, em um estudo de análise das bibliografias, verificou-se que em grande parte a doença não é independente, existem fatores internos e externos a considerar.¹²

A fisiopatologia do DM tipo 2 envolve a resistência à insulina, sendo que a deficiência de insulina é relativa. Desse modo, ocorre a produção, mas, é insuficiente para o controle glicêmico corpóreo.⁸

Um dos dados relevantes a ressaltar é o fato de que recentemente o DM tipo 2 era uma doença pouco provável na adolescência, mas, estudos tem retratado mudanças sobre essa afirmação.^{8,13}

Um aumento do DM tipo 2 em crianças, vem sendo percebido nos últimos 10 anos, algumas dessas crianças inclusive possuem menos de 4 anos de idade. O DM tipo 2 usualmente se desenvolvia no início da maturidade ou vida adulta acima dos 45 anos, mas, houve uma mudança nessa realidade e atualmente a idade não é mais um fator determinante. Outros fatores se destacam como o biotipo físico e fatores ambientais, que podem afetar geneticamente e fisiologicamente as pessoas, e promover respostas orgânicas diferentes em cada indivíduo, as quais acarretam manifestações de DM tipo 1 em adultos e DM tipo 2 em crianças.¹⁴

Os fatores predisponentes ao DM tipo 2 são: hereditariedade, obesidade e sedentarismo,³⁻⁴ além da idade > 45 anos, sobrepeso, obesidade abdominal, hereditariedade, hipertensão arterial, colesterol, diagnóstico prévio de síndrome de ovários policísticos, doença cardiovascular ou vascular periférica definida e história de macrosomia ou diabetes gestacional.²

Dos fatores predisponentes citados, alguns estão relacionados aos hábitos de vida, e, por vezes podem ser eliminados ou manejados no intuito de diminuir os riscos. Acredita-se que o sobrepeso, a obesidade abdominal, a hipertensão arterial e o colesterol podem ser minimizados a partir de novos hábitos, bem como a partir de tratamentos que visem a

diminuição dos riscos.¹⁴

Além de a hereditariedade estar fortemente presente no desenvolvimento do DM tipo 2, a alimentação, a obesidade, a deposição central de gordura e o sedentarismo são fatores que predis põem ao seu aparecimento na adolescência.¹⁴⁻¹⁵

O peso acima do normal, independente do grau da obesidade (I, II ou III), é proveniente tanto de distúrbios metabólicos inerentes ao indivíduo quanto do meio em que se vive e a forma em que se vive, portanto, com a adoção de estilos de vida saudáveis - alimentares e de exercício - possivelmente se diminuem os fatores de risco relacionados ao peso e gordura localizada.^{10,16}

No que diz respeito às gorduras, nota-se que com a liberação dos ácidos graxos livres, há o desencadeamento do distúrbio metabólico que está diretamente relacionado a resistência insulínica pela deposição de gorduras, principalmente abdominal, além de afetar a capacidade de secreção de insulina pelas células beta pancreáticas.¹¹ Com isso, torna-se necessária a adoção de medidas e bons hábitos alimentares como alguns determinantes para a prevenção de doenças, dentre elas o DM tipo 2.¹⁷ Além de hábitos alimentares os exercícios físicos promovem a saúde, em contrapartida, o sedentarismo que se constitui em um hábito de não realizar exercício físico pode determinar doenças metabólicas.¹⁸

Diante deste cenário, tem-se como prerrogativa a necessidade de prevenção em diversos níveis uma vez que a incidência dessa doença está atingindo proporções que preocupam o sistema público, tanto no que se refere a qualidade de vida das pessoas quanto aos altos custos no que tange aos aspectos econômicos e sociais do sistema de saúde.^{2-3,7}

Nesse contexto, aborda-se a relevante importância de mecanismos de atenção para promover a saúde, principalmente evitando os fatores predisponentes que determinam riscos.¹⁷ Assim, estabeleceu-se como objetivos deste estudo: Identificar os fatores predisponentes ao desenvolvimento do DM tipo 2 e relacionar os casos identificados de hiperglicemia no exame de glicemia capilar com os fatores de risco para o DM tipo 2 dos acadêmicos de graduação em Enfermagem de uma Universidade da Região Sul de Santa Catarina.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo, tipo transversal analítico, realizado com acadêmicos de Enfermagem de uma Universidade da Região Sul de Santa Catarina. O estudo transversal analítico proposto permitiu analisar as associações entre a exposição dos fatores tais como: idade, hereditariedade, IMC e obesidade, circunferência abdominal, sedentarismo auto-referido e hábitos de vida, glicemia capilar e o desenvolvimento do DM tipo 2 em acadêmicos de Enfermagem.¹⁹⁻²⁰

O cálculo de amostra de 154 acadêmicos foi estipulado a partir da amostra probabilística estratificada calculada no sistema SESTAT NET® da Universidade Federal de Santa Catarina com precisão estimativa de $50 \pm 5\%$, nível de confiança de 95% sem perda amostral e significância de $p < 0,05$ sobre a população de 256 acadêmicos matriculados no ano de 2009 na faixa etária de 17 a 56 anos.

Com a amostra estipulada, foram calculados no SESTAT NET®, 8 estratos com números aleatórios de 1 a 100 para as 8 fases. Para essa subdivisão, observou-se a representatividade, perfazendo 20 números para o sorteio nas duas primeiras fases do curso e 19 para as seis restantes.

O projeto foi encaminhado ao comitê de ética e pesquisa da Universidade e somente mediante a aprovação sob o número de 147/2009 é que se deu início a coleta de dados.

Na coleta de dados após os acadêmicos receberem orientação sobre a proposta, os objetivos e aceitarem participar, observava-se a quantidade dos possíveis participantes, colocava-se os números do estrato em um recipiente e completava-se com o restante, para a posterior retirada de cada participante. Os que retiravam um dos números do estrato foram orientados a escrevê-lo na ficha e nesse momento assinavam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Para os acadêmicos com idade igual ou inferior a 18 anos, foi solicitada a assinatura dos pais para a liberação de sua participação na pesquisa. Os preceitos éticos da resolução 196/96 foram respeitados nos quesitos de sigilo, ausência de ônus ou bônus em troca da participação.

A coleta de dados foi realizada em 03 passos: 1º - preenchimento de um formulário de pesquisa, estabelecido a partir das variáveis qualitativas e quantitativas: sexo, glicemia capilar casual, hereditariedade, sobrepeso, obesidade,

circunferência abdominal sedentarismo auto-referido e hábitos de vida, diabetes gestacional prévio, uso de hiperglicemiantes. 2º - coleta de sangue capilar para verificar a glicemia por meio de glicosímetro portátil MEDICENSER® e 3º - medida da circunferência abdominal por meio de fita métrica de 0 a 200 cm, aprovada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro).

A análise de dados foi realizada com auxílio do Programa SPSS(12.0, no qual foi estabelecido o banco de dados, realizados os cálculos de significância, frequência, percentagem, média, desvio padrão (DP), ANOVA e valor qui quadrado de Pearson (mediante a técnica de crosstab no programa são selecionadas as variáveis para as linhas e para as colunas), para posterior apresentação e discussão dos dados que ocorreu mediante análise descritiva, uso de tabelas, quadros e figuras construídas no Excel® 2003. Para o nível de significância foi observado valor de $p \leq 0,05$.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Caracterização da amostra

Participaram do estudo 154 acadêmicos, amostra total almejada e previamente estabelecida. Destes, 10,4%(n=16) são do sexo masculino e 89,6% (n=138) feminino. Para expressar a variável idade, dispõe-se na tabela 1 a distribuição dos acadêmicos por faixa etária, ressaltando os DP (Desvio Padrão), a média de idade e a frequência por faixa etária.

Tabela 1. Distribuição dos acadêmicos de enfermagem por faixa etária: DP, média

Faixa Etária	Média - DP	n (%)	Idade Mínima	Idade Máxima
17-22	20 ± 1, 2	77 (50)	18	22
23-28	25,3 ± 1,7	46 (29,9)	23	28
29-34	30,6 ± 1,5	20 (13)	27	34
35-41	36,4 ± 1, 9	09 (5,8)	34	40
42+	43,5 ± 0,7	02 (1,3)	43	44
Total	24,2 ± 5,4	154 (100)	18	44

Cálculo de média, frequência e porcentagem - SPSS 12.0®

Fonte: Dados da Pesquisa, 2009.

A média de idade foi de 24,2 (DP±5,4). Salienta-se que 50% dos acadêmicos estão na faixa etária de 17 a 22 anos,

idade em que as literaturas até então descritas sugerem a existência de fatores predisponentes ao DM tipo 2, como obesidade, devido ao consumo alimentar e sedentarismo auto-referido pela diminuição da prática de exercício.

No que se refere à ocupação, a partir do teste de percentual e frequência, dentre os respondentes, 29,3% (n=45) são apenas estudantes, 32,4% (n=50) técnicos de enfermagem e 15,1% (n=23) foram classificados como outros, e estes são: auxiliar de farmácia (01), auxiliares administrativos/secretárias (11), gerente (01), estagiário (03) costureira (02), servente (01), avicultor (01), manicure (01), técnico de laboratório (01), técnico ocupacional (01).

Todos os participantes sorteados aceitaram fazer o teste de glicemia capilar casual, cujo valor preconizado como normal é até 140mg/dL; sendo que, de 141 a 199 é duvidoso para DM; 200 a 270 é provável DM e \geq de 270 é considerado muito provável DM pelo que preconiza o rastreamento do Manual de Hipertensão e DM do Ministério da Saúde (BRASIL, 2002) dentre esses 95,5% (n=147), obtiveram resultado normal, 3,2% (n=5) estavam glicemia alterada, \geq 141mg/dL e 1,3% (n=2) hipoglicêmicos. Os resultados variaram entre 52 a 162mg/dL, 57,8% (n=89) Apresentaram valores \leq 100mg/dL, 29,2% (n=45) obtiveram nível glicêmico entre 100 a 120mg/dL e 13% (n=20), entre 120 a 162mg/dL.

Ao comparar a variável glicemia capilar casual, no que tange a hiperglicemia com as variáveis, sexo, obesidade grau I e II, MCA acima do normal, hereditariedade ao DM tipo 2, hábito de vida alimentar (dieta pouco/nada saudável), e sedentarismo auto-referido encontramos o valor de $p > 0,05$, destaca-se que dentre os acadêmicos, não houve casos de DM gestacional prévio e/ou uso de hiperglicemiantes, sendo desse modo retirados da tabela 2. Os valores da glicemia capilar casual entevé entre 141mg/dL a 162mg/dL, o que expressou a glicemia alterada.

Tabela 2. Comparação das variáveis com valores de glicemia capilar casual acima de 141 mg/dL

Variável	n(%)	Valor de p
Sexo Feminino n=138	5 (3,6)	
Sexo Masculino - n=16	-	0,654
Obesidade grau I e II – n=36	1 (2,7)	0,720
MCA acima do normal - n=70	2 (2,8)	0,962
Hereditariedade ao DM tipo 2 - n=35	1 (2,8)	0,614
Dieta pouco/nada saudável - n= 89	3 (3,3)	0,820
Sedentarismo auto-referido - n=144	5 (3,4)	0,775

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

A verificação da glicemia capilar promoveu um rastreamento entre os acadêmicos, e, as discussões e orientações levantaram a necessidade dos acadêmicos se auto-avaliarem uma vez que o DM tipo 2 pode estar presente sem a presença de sintomas.

Sobre a variável **hereditariedade**, tentou-se verificá-la a partir da informação fornecida pelos acadêmicos, sobre parentes que possuíam o DM, classificada pelos tipos existentes DM tipo 1, DM tipo 2, Gestacional, desde que tivesse sido previamente diagnosticada clinicamente pelo profissional médico.^{1-2,15}

A hereditariedade como característica epidemiológica é um fator que pode não ser conhecido pelos participantes de uma pesquisa, assim, durante a coleta de dados se percebeu que os acadêmicos tinham um desconhecimento parcial ou total dessa informação, porque relatavam, *“parece que meu tio possui”* ou *“acho que minha mãe ou pai tem, mas, não sei qual é o tipo”*.

O desconhecimento da presença de uma doença crônica pode ser encontrado inclusive pela própria pessoa que a possui, esse fato foi observado no estudo de natureza qualitativa, exploratória e descritiva realizado com 11 diabéticos de Ijuí (RS), em que os autores concluíram que a maioria dos entrevistados, não sabiam que tinham diabetes, todavia, alguns apresentavam complicações da doença tanto macro quanto microvasculares.²¹ Trata-se de um cenário e contexto contraditório, visto que a pesquisa mencionada foi realizada com pacientes portadores da doença, mas o desconhecimento por parte dos pacientes existe, e esse fato pode incidir na pouca ou nula realização de práticas

de cuidado com a saúde, bem como em fatores de prevenção das complicações da doença e cuidado de prevenção para os familiares que são predispostos à doença

Talvez por falta do próprio conhecimento do diabético sobre sua condição, houve também desconhecimento dos acadêmicos em relação ao problema de saúde dos parentes.

No que se refere à hereditariedade do DM tipo I, II ou gestacional, 76% (n=117) não responderam, mas dentre os respondentes, o DM está presente e assim distribuído: dos acadêmicos que possuem parentes com DM, 5,8% (n=09) são parentes de 1º grau, como pai e mãe; 16,9% (n=26) são parentes de 2º grau como tios, tias, primos e avôs, além de 1,2% (n=02) serem parentes de 1º e 2º graus. Esses resultados são diferentes do que se acreditava encontrar, uma vez que houve desconhecimento pela maior parte dos acadêmicos quanto a questão da hereditariedade estar presente em doenças crônicas e ser fator predisponente nos acadêmicos de Enfermagem.

Em contrapartida, ao se avaliar os **índices de massa corpórea (IMC)** e **medida de circunferência abdominal (MCA)** pode-se afirmar que foram relevantes a esse estudo com os acadêmicos de enfermagem, porque essas medidas antropométricas constituem mecanismos que fornecem informações sobre os fatores predisponentes ao DM tipo 2, como a Obesidade, que pode ser classificada a partir dos valores do IMC e deposição de gordura abdominal avaliada pela MCA.

A medida do IMC fornece informações do estado nutricional do indivíduo.²² O cálculo foi realizado a partir do peso dividido pela altura ao quadrado ($IMC = kg/m^2$) dos acadêmicos. Posteriormente, foi estipulado a classificação dessa variável, com a utilização da interpretação do IMC (Quadro 1) assim, foi possível identificar os participantes que estavam com algum grau de sobrepeso ou obesidade.

Quadro 1: Interpretação do IMC

Interpretação do IMC		
IMC	Classificação	Obesidade (grau)
Menor que 18,5	Magreza	0
Entre 18,5 e 24,9	Normal	0
Entre 25,0 e 29,9	Sobrepeso	I
Entre 30,0 e 39,9	Obesidade	II
Maior que 40,0	Obesidade Grave	III

Fonte: Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, 2008.

A medida da circunferência abdominal foi verificada no ponto médio entre a crista ilíaca e o rebordo costal, com o paciente em pé, sem roupa no local, com os braços posicionados ao longo do corpo e na fase expiratória da respiração, cujos valores de referência são: homens $\leq 94\text{cm}$ e mulheres $\leq 80\text{cm}$.²³

A gordura acumulada, o sobrepeso ou a obesidade, são fatores que predis põem ao DM tipo 2 e a cada dia vem aumentando o número de pessoas com DM, podendo ser adultos ou crianças.^{2-3,24}

Conforme os dados, em relação a classificação do IMC comparando com a idade dos participantes podemos identificar, que dos 154 acadêmicos pesquisados, 23,4% (n=36) têm obesidade grau I ou II, e a faixa etária que mais se apresenta essa característica é a de 17 a 22 anos, constituindo nessa faixa etária alguns adolescentes (tabela 3).

Tabela 3. Distribuição da Classificação do IMC por faixa etária. Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Faixa Etária	Obesidade Grau I (n)	MCA acima da média	Obesidade Grau II (n)	MCA acima da média	Valor de p
17-22	09	06	02	02	0,338
23-28	06	03	05	05	0,064
29-34	05	03	01	01	0,439
35-41	05	03	01	01	0,439
42 ou +	00	00	02	02	Não informado
Total*	25 (16%)	15	11(7,1%)	11	0,014*

Comparação – SPSS 12.0 – MCA acima do normal e Obesidade grau I e II, *valor de $p = 0,014$.

Ressalta-se que as variáveis Obesidade I ou II, MCA acima do normal não tem relação isoladamente para cada faixa etária, demonstrando que os fatores predisponentes parecem não estar associados ao fator idade, não sendo um fator que predispõe o aparecimento do DM tipo 2.

A tabela 3 demonstra ainda que na comparação geral entre o total de acadêmicos com a variável MCA acima do normal com a obesidade I e II, identifica-se um grau de significância $p=0,014$. As variáveis MCA acima do normal e Obesidade I ou II, são dois fatores predisponentes que se relacionam e dentre os participantes com obesidade grau I, 60% ($n=15$), tem MCA acima do normal, e 100% ($n=11$) dos com obesidade grau II, possuem MCA acima do normal, o que pode aumentar possibilidade de predisposição ao DM 2.

Conseqüentemente, poderia se pensar que os acadêmicos com obesidade possuiriam MCA acima do valor normal. Todavia, não somente os obesos possuem essa característica, porque dentre todos os 154 acadêmicos, 40,9% ($n=63$) apresentam IMC dentro da normalidade, mas, desses, 68,25% ($n=43$), possuem MCA acima dos valores estipulados como normais. A junção dessas variáveis relacionada à adiposidade – gordura corpórea geral e localizada em região abdominal - são fatores predisponentes a considerar no sentido de risco aumentado para o DM tipo 2.

Destaca-se ainda, que dentre os acadêmicos classificados com obesidade grau I ou II, 25% ($n=09$) possuem parentes com DM tipo 1 ou 2, o que pode aumentar as chances dos participantes no caso de serem susceptíveis à doença pelo fator predisposição. Lembra-se que o fator hereditariedade foi respondido por 24% ($n=37$) acadêmicos dentre os 154 participantes, talvez esse valor seja muito maior do que o que se demonstra nesse momento.

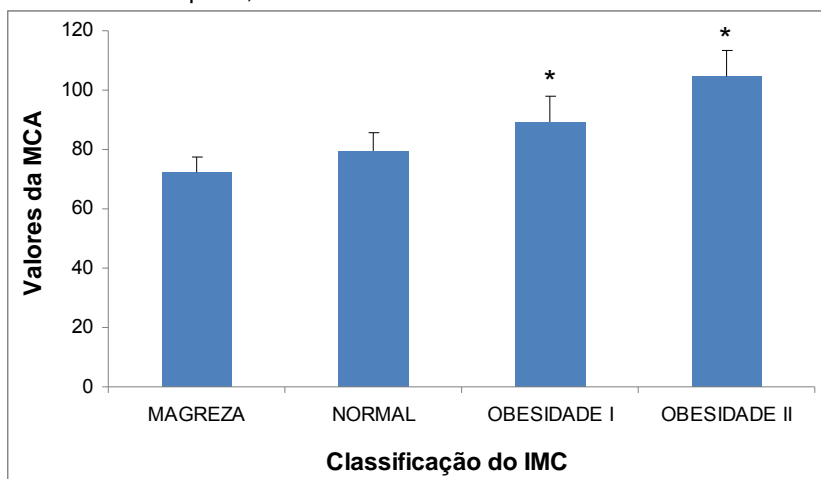
Quanto a variável deposição de gordura abdominal verificada pela medida da cintura, quando comparadas, verificou-se que, dentre os 36 participantes que apresentaram obesidade grau I ou II 72,2% ($n=26$) tem deposição de gordura identificada pela medida da circunferência abdominal.

É alarmante, mas se estima que mais de um bilhão de adultos no mundo inteiro estão com sobrepeso, desses, pelo menos 300 milhões são obesos e bem mais de metade de todos os casos de diabetes tipo 2 poderiam ser evitados, se houvesse

o controle de excesso de peso.¹⁰

Por outro lado, no contexto geral dos participantes (n=154), ao realizar o teste ANOVA com Post Hoc Tests no programa SPSS® 12.0, identificou-se que as comparações entre a obesidade grau I e II com os resultados de MCA acima do normal dos mesmos, gerou uma significância com valor de $p=0,002$, ou seja, as duas variáveis estão presentes ao mesmo tempo e demonstram que a H_0 é verdadeira uma vez que acreditava-se na associação dessas variáveis, consideradas fatores predisponentes. Além disso, representam uma forte relação de predisposição ao DM tipo 2, tendo em vista que quanto maior o IMC e o MCA, maiores os riscos para o desenvolvimento do DM tipo 2 (Figura 1).

Figura 1: Comparações entre a Classificação do IMC e os valores da MCA. * Valor de $p = 0,002$.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2009.

Outro fator a destacar dentre os acadêmicos de enfermagem, e, que pode levar ao aumento de peso, é o **sedentarismo auto-referido** que é classificado como a falta de atividade física e, que é um fator de risco para doenças cardíacas, vasculares, hipertensão, obesidade e diabetes especialmente por não haver equilíbrio entre a ingesta e desgaste energético.⁴

A tabela 4 demonstra algumas particularidades dos acadêmicos sedentários e não sedentários. Essa medida foi evidenciada pelo tempo de atividade realizada diariamente, ou seja, a classificação de sedentário e não sedentário foi estipulada a partir das respostas dos acadêmicos sobre o tempo de exercícios diários realizados (auto-referido). Desse modo foram classificados em sedentários aqueles que não realizam atividades físicas mínimas e diárias de 30 minutos.^{10,16}

Tabela 4. Características dos participantes sedentários e não sedentários - faixa etária, dieta e atividade de trabalho. Valores expressos por: média – DP e percentagens.

Faixa Etária	Sedentário n=144	Não Sedentário n=10
17-22	70 (48,6%)	07 (70%)
23-28	43 (29,8%)	03 (30%)
29-34	20 (13,9%)	-
35-41	09 (6,3%)	-
42 ou +	02 (1,4%)	-
Dieta		
Dieta Saudável	32 (22,2%)	04 (40%)
Dieta Pouco Saudável	76 (52,8%)	04 (40%)
Dieta Nada saudável	09 (6,3%)	02 (20%)
Não Respondeu	27 (18,7%)	02 (20%)
Atividade de trabalho		
Trabalham	104 (72,2%)	05 (50%)
Não Trabalham	40 (27,8)	05 (50%)
Horas Trabalhadas – média ± DP	6,1 ± 2,2	5,8 ± 2,4

Fonte: Dados da Pesquisa, 2009.

A média de idade dos sedentários é de 24,4 (DP±5,6) e a dos não sedentários 21,8 (DP±2,4). Dentre os sedentários 27,8% (n=40) relatam não trabalhar, o que poderia favorecer a adoção de práticas de exercícios regulares e desse modo, diminuir o sedentarismo auto-referido.

Salienta-se que a dieta, avaliada pelos próprios acadêmicos sedentários, foi considerada 59,1% (n=85) pouco ou nada saudável, porque os mesmos revelam que tem o hábito de consumir duas ou mais vezes por semana alimentos industrializados 62,3% (n=53) consomem: chips, 91,7% (n=78)

balas e chocolates, 83,5%(n=71) bolacha recheada e, 80% (n=68) comem *fast food*, alimentos ricos em carboidratos, gorduras e açúcares que favorecem a deposição de gordura.

Em um estudo realizado com 100 adolescentes na rede pública escolar de Maringá, identificou-se que os adolescentes tinham hábitos de vida, que demandavam atenção por se tratarem de riscos para a saúde e desenvolvimento de doenças crônicas como o DM tipo 2. O estudo aponta o alto consumo de doces, açúcares, óleos e gorduras, em torno de 57% na população estudada.²⁵

Concomitante ao sedentarismo auto-referido, está o aumento do consumo de dietas de elevado teor em açúcares e gorduras, sendo esta tendência também evidente entre os jovens. Segundo a *International Obesity Task Force (IOTF)* – World Health Report - 2002, cerca de 58% da diabetes ao nível mundial pode ser atribuída ao índice de massa corporal (IMC) superior a 21 kg/m².²⁶

Esses fatores podem ser minimizados com mudanças no estilo de vida, no qual deve ser incluído o aumento da atividade física, pois estima-se que atualmente 60% da população do mundo não faz atividade física suficiente. Relatos demonstram que apenas 30 minutos de exercício diários são suficientes como fator de prevenção da DM tipo 2, pois a inatividade provoca a resistência insulínica porque o organismo não consegue utilizar a insulina que produz de forma eficaz.^{10,16}

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os fatores predisponentes preveníveis do Diabetes Mellitus tipo 2 em acadêmicos são itens importantes a considerar, uma vez que a doença pode acometê-los caso não existam ações de prevenção.

A média de idade dos participantes foi de 24,2 (DP±5,4) e, apesar de todos serem estudantes, uma parcela não tem atividade de trabalho, desse modo podem se organizar para a prática de exercícios para minimizar os riscos do sedentarismo auto-referido e de doenças crônicas como o DM tipo 2.

O teste de glicemia capilar casual, apesar de servir como rastreamento, demonstrou que a maioria encontra-se com o nível de glicose dentro dos parâmetros normais, ou seja, ≥ 141 mg/dL e quando comparado entre os acadêmicos com obesidade e/ou

MCA acima do normal, não demonstrou valor de $p \leq 0,05$ entre as variáveis.

Verifica-se que as variáveis obesidade I ou II, MCA acima do normal não tem relação isoladamente por faixa etária, demonstrando que os fatores predisponentes parecem não estar associados ao ciclo de vida.

A hereditariedade é um fator presente nas literaturas, mas, a maioria dos acadêmicos não souberam responder se possuíam parentes com DM, independente do tipo.

Em contrapartida os fatores predisponentes obesidade e gordura abdominal, verificadas pelos IMC e a MCA, foram variáveis de grande importância porque gerou significância para a pesquisa (*valor de $p = 0,014$*) na comparação obesidade graus I e II versus valores das medidas da circunferência abdominal. Salienta-se que a classificação do IMC em obesidade grau I e II, foi estipulada a partir de informações que o acadêmico relatou sobre o peso e a altura. Desse modo, pode ser considerado um viés de pesquisa a destacar, uma vez que não fora medido pela pesquisadora em virtude de deslocamentos e preocupações quanto a perda da amostra.

Os acadêmicos afirmam que a dieta é pouco ou nada saudável, o que contribui para o aumento do peso, além do fato, de que 93,5% ($n=144$), são sedentários. Percebeu-se então que os acadêmicos possuem hábitos de vida que são fatores de risco a considerar para o DM tipo 2, uma vez que envolve o hábito alimentar pouco ou nada saudáveis, a falta de exercícios e atividades físicas.

Pensando em fatores predisponentes preveníveis, observa-se que as ações de prevenção a serem tomadas pelos acadêmicos e talvez pelos serviços de saúde precisem ser direcionadas e planejadas visando o entendimento das pessoas quanto a necessidade de mudar comportamentos de risco. Entende-se que alguns mecanismos como a promoção de orientações, os rastreamentos de riscos nas pessoas, e acompanhamentos das mesmas poderiam contribuir para minimizar a predisposição ao DM tipo 2. Fatores como hábitos alimentares inadequados e falta de atividades físicas podem gerar obesidade, gordura central e sedentarismo auto-referido, fatores encontrados no estudo e presentes nas literaturas como predisponentes ao DM tipo 2.

REFERÊNCIAS

- 1 Buse JB. Diabetes Melito e suas complicações. In: Runge MS, Greganti MA, organizadores. Medicina Interna Netter. Porto Alegre: Artmed; 2005. p. 218-225.
- 2 Sociedade Brasileira de Diabetes. Atualização Brasileira sobre Diabetes. Rio de Janeiro: Diagraphic; 2006.
- 3 Sociedade Brasileira de Diabetes. Diagnóstico e Classificação do Diabetes Melito e Tratamento do Diabetes Melito do Tipo 2. 2002.
- 4 Rodrigues TC, Lima MHM, Nozawa MR. O controle do Diabetes Mellitus em Usuários de Unidade Básica de Saúde. Ciência, Cuidado e Saúde 2006; 5(1): 41-49.
- 5 Varanauskiene E. Can blood glucose self-monitoring improve treatment outcomes in type 2 diabetes? Diabetes research and clinical practice. Kaunas: Elsevier Ireland; 2008.
- 6 Zargar AH et al. Prevalence of diabetes mellitus and other abnormalities of glucose tolerance in young adults aged 20–40 years in North India (Kashmir Valley). Diabetes research and clinical practice. Kashmir, India: Elsevier Ireland; 2008. p. 276-281.
- 7 Ekoé JM, Rewers M, Williams R, Zimmet P. The epidemiology of diabetes mellitus. Oxford: John Wiley & Sons; 2008. 701p.
- 8 Ministério da Saúde(BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. Caderno de Atenção Básica. Brasília: MS; 2006. p.64
- 9 Rollin GAFS, Brugnara L, Czepielewski MA. Endocrinologia. In: Clínica Médica. Porto Alegre: Artmed; 2005. p. 64-92.
- 10 WHO. Diabetes Action Now: An initiative of the World Health Organization and the International Diabetes Federation. [internet]. [acesso em 2008 out]. 2004. Disponível em: <<http://www.who.int/en/>>.
- 11 Chacra AR. Diabetes Mellitus e Síndrome Metabólica. In: Síndrome Metabólica. São Paulo: Atheneu, 2005; p. 93-105.
- 12 Wells Ibert C. Evidence that the etiology of the syndrome containing type 2 diabetes mellitus results from abnormal magnesium metabolism. Can. J. Physiol. Pharmacol. 2008; 86:

16-24.

13 American Diabetes Association. Diabetes [internet]. [acesso em 2008 ago]. Disponível em: <<http://www.diabetes.org/home.jsp>>

14 Chiarelli F, Dahl-Jorgensen JK, Kiess W. Diabetes in Childhood and Adolescence. In: Pediatric and Adolescent Medicine. Karger: Basel: Switzerland; 2005. 391p.

15 Gabbay M, Cesarini PR, Dib SA. Diabetes Melito do tipo 2 na Infância e Adolescência: revisão de literatura. Jornal de Pediatria 2003; 79(3):201-208.

16 Gomes MB. Epidemiologia o Diabetes tipo 2 na Infância e Adolescência. [internet]. [acesso em 2008 set]. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/artigos/art001.php>>.

17 Lyra R, Oliveira M, Lins D, Cavalcanti N. Prevenção do Diabetes Mellitus Tipo 2. Arq Bras Endocrinol Metab. 2006; 50(2).

18 Domínguez AGD, Ferraz E, Ultra F, Oliveira J, Anastácia M. Sedentarismo: a inatividade que pode comprometer a sua vida. Habilitar – Rev. Elet. Fisiot. Centro Universitário UNIEURO 2008;II.

19 Hulley et al. Delineando a Pesquisa Clínica: uma abordagem epidemiológica. Porto Alegre: Artmed; 2003. p.20-34.

20 Greenberg RS et al. Epidemiologia Clínica. 3a ed. Porto Alegre: Artmed; 2005.

21 Welfer M, Leite MT. Ser portador de diabetes tipo 2: cuidando-se para continuar vivendo. Scientia Medica 2005; 15(3):148-155.

22 Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. [internet]. [acesso em 2008 set]. Disponível em: <<http://www.crescimento.org.br>>

23 Godoi-Matos AF, Oliveira J. Sobrepeso e Obesidade: Diagnóstico. In: Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Projeto Diretrizes – Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. [internet] 2004. [acesso em 2008 set]. Disponível em: <http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/089.pdf>.

24 Della Manna T. Nem toda Criança Diabética é tipo 1. J. Pediatr. 2007; 83(5):178-183.

25 França AA, Kneube DPF, Souza-Kaneshima AM. Hábitos Alimentares e Estilo de Vida de Adolescentes Estudantes na Rede Pública de Ensino na Cidade de Maringá. *Iniciação Científica* 2006; 8(2):175-183.

26 International Obesity Taskforce Press Statement. [internet] 2003. [acesso em 2010 jan]. Disponível em: <<http://www.ietf.org/media/iotfaug25.htm>>

5.2 MANUSCRITO 3: OBESIDADE, GORDURA ABDOMINAL E HABITOS ALIMENTARES - RISCO PARA O DIABETES MELLITUS TIPO 2 E AÇÕES DE PREVENÇÃO

Manuscrito para submissão ao periódico: Revista Brasileira de Enfermagem - REBEN, conforme instruções aos autores (Anexo D).

OBESIDADE, GORDURA ABDOMINAL E HABITOS ALIMENTARES - RISCO PARA O DIABETES MELLITUS TIPO 2 E AÇÕES DE PREVENÇÃO

OBESITY, ABDOMINAL FAT AND EATING HABITS - RISK FOR DIABETES MELLITUS TYPE 2 AND PREVENTIVE ACTIONS

OBESIDAD, GRASA ABDOMINAL Y HÁBITOS DE COMER - RIESGO PARA LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y ACCIONES DE PREVENCIÓN

Karina Cardoso Gulbis Zimmermann*
Grace T. M. Dal Sasso[†]

RESUMO

Este estudo quantitativo, transversal analítico, realizado com 154 acadêmicos de enfermagem, objetivou verificar os fatores predisponentes para o Diabetes Mellitus tipo 2 (DM tipo 2), dentre a alimentação, obesidade e medida de circunferência abdominal (MCA). Os resultados demonstram uma média de idade de 24,2±5,4, sendo que, dentre os 154 acadêmicos, 52,6% (n=81) admitem consumir basicamente carboidratos; esse alimento também está presente na dieta de 44,29% (n=31) dos participantes com MCA (n=70), e na de 66,9% (n=23) dos obesos (n=36). Os alimentos ricos em leguminosos, cereais, não são citados na dieta, e a fibra é consumida por apenas 2,9% (n=02). O estudo mostrou uma forte relação (valor de p 0,024), entre as variáveis obesidade-carboidratos. Os que têm emprego e estudam, que são 70,7% (n=109), trabalham em média por 6,1 ±2,2 horas diárias, e mesmo tendo tal nível de atividade física eles não estão isentos de apresentarem fatores predisponentes ao DM tipo 2 em relação ao peso, obesidade e alimentação.

Palavras Chave: diabetes mellitus tipo 2, enfermagem, obesidade, fatores de risco

*Enfermeira, Mestre em Enfermagem – Universidade Federal de Santa Catarina - Minter. Docente do Departamento de Enfermagem – UNESC.

[†] Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Docente do Departamento de Enfermagem e do PEN/UFSC. - Universidade Federal de Santa Catarina.

ABSTRACT

This quantitative, cross-sectional study conducted among 154 nursing students attempted to ascertain the predisposing factors for Diabetes Mellitus type 2 diabetes mellitus (type 2), among diet, obesity and measure circumference (MCA). The results show a mean age of 24.2 ± 5.4 , and among the 154 students, 52.6% (n = 81) admitted consuming primarily carbohydrates; that food is also present in the diet of 44.29% (n=31) of the participants with MCA (n= 70), and 66.9% (n = 23) of the obese (n=36). Food rich in legumes, cereals, are not cited in the diet, and fiber is consumed by only 2.9% (n = 02). The study showed a strong relationship (p value 0.024) between the variables obesity-carbohydrates. The ones who have a job and study 70,7% (n=109) work for an average of 6.1 ± 2.2 hours per day, and although they have such level of physical activity they were not exempt from present predisposing factors for type 2 diabetes related to weight, obesity and nutrition.

Keywords: diabetes mellitus type 2, nursing, obesity, risk factors

RESUMEN

Este estudio cuantitativo, transversal analítico, realizado con 154 estudiantes de enfermería, teve el fin de identificar los factores que predisponen a la diabetes mellitus (tipo 2), entre dieta, la obesidad y la medición de la circunferencia abdominal (MCA). Los resultados muestran una media de edad de $24,2 \pm 5,4$, y entre los 154 estudiantes, el 52,6% (n=81) han admitido consumir principalmente hidratos de carbono; esta comida también está presente en la dieta de 44,29% (n = 31) de los participantes con MCA (n = 70), y el 66,9% (n = 23) de los obesos (n = 36). Los alimentos ricos en leguminosas, cereales, no se citan en la dieta, y la fibra es consumida por sólo el 2,9% (n = 02). El estudio demostró una relación fuerte (valor de p 0,024) entre las variables de la obesidad- hidratos de carbono. Los que trabajan y estudian, que son el 70,7% (n=109), trabajan en un promedio de $6,1 \pm 2,2$ horas por día, e, incluso con este nivel de actividad física, no son libres de hacer factores predisponentes para la DM tipo 2 en el peso, la obesidad y la nutrición.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2, enfermería, obesidad, factores de riesgo

INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) não é uma doença crônica com histórico recente; Ebers proveniente do Egito em seus manuscritos que datavam desde o século XV antes de Cristo, demonstravam a existência de alguns sinais e sintomas que pareciam ser os mesmos da doença atualmente conhecida. Algo mais esclarecedor surgiu no segundo século cristão, por Aretaeus da Capadócia, que evidenciou que a eliminação de líquidos era muito rápida e exagerada. Já no século II Galeno também fez algumas referências, mas, foi somente no século XI, que Avicena divulgou e esclareceu essa doença em seus escritos, todavia, ainda sem dados clínicos específicos e oficiais. Somente em 1679, por Tom Willis é que a “condição” Diabetes foi estabelecida clinicamente¹.

Tal autor traz a tona as características adocicadas da urina e nomina a doença como Diabetes Mellitus (DM). Nessa época ainda não se verificava valores de glicose na urina, pois essa prática iniciou em 1775 e logo após, em 1788, ocorreu a primeira autópsia de um diabético realizada por Cawley, sendo então publicada em um jornal de Londres. Praticamente no mesmo período o Inglês Roll verifica que consegue estabelecer melhorias com uma dieta limitada em carboidrato, porém rica em proteína e gordura. Contudo, apenas em 1848 é que se iniciaram experimentos acerca do metabolismo de carboidratos, por Claude Bernard, a partir da descoberta do glicogênio hepático. Na segunda metade do século XIX Bouchardat, o clínico francês, expõe que a obesidade e estilos de vida sedentários tinham ligação direta com o DM e, a partir disso, iniciaram-se tratamentos e dietas com restrições calóricas e de carboidratos¹.

Atualmente na abordagem clínica é enfatizada a relação com os níveis dos triglicerídeos, os quais usualmente são elevados nos pacientes com DM². Além de ser um dos fatores de predisposição com potencialidade de prevenção para o DM tipo 2²⁻⁴. Além disso, 80% dos pacientes diagnosticados com DM tipo 2 são obesos².

As evidências encontradas em um estudo de revisão nas bases de dados Medlars Online (MEDLINE) e Literatura Latino-Americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (LILACS) publicados nos anos de 2004 e 2005, sugerem que “uma dieta rica em cereais integrais e vegetais, em detrimento do consumo de cereais refinados, sacarose e frutose, possa exercer

um papel protetor para o diabetes”⁵.

Estudos ressaltam que a dieta e o comportamento alimentar são dois fatores relevantes para o controle e prevenção do Diabetes Mellitus tipo 2 em virtude da resistência à insulina provocada pela obesidade^{2,6}.

Em outro estudo realizado no Sul da Califórnia sobre a prevalência do DM em 1740 escolares da 8ª série, verificou-se que 14,8% das crianças apresentavam riscos a considerar: IMC (Índice de Massa Corpórea) acima da média com percentil ≥ 85 , glicemia de jejum $\geq 100\text{mg/dL}$ e medida de insulina de jejum em nível $\geq 30 \mu\text{U/ml}$. Além disso, 19,8% das crianças apresentavam sobrepeso, o que exigia estratégias de ação para minimizar os riscos do DM⁷.

A Sociedade Brasileira de Diabetes, em seu Manual sobre Tratamento e acompanhamento do DM, diz que é necessário enfatizar ações em relação aos hábitos de vida como a falta de exercício físico e o consumo inadequado de alimentos, uma vez que estes fatores podem aumentar a prevalência de DM tipo 2⁸.

Outro estudo realizado entre 1993 a 1998 com 522 pessoas de meia idade, 55 ± 7 , demonstrou que o risco de DM diminuiu em 58% após medidas de cuidado, relacionadas as variáveis IMC, medida da circunferência abdominal, glicemia de jejum e teste de tolerância a glicose. Dois grupos foram avaliados: os indivíduos do grupo intervenção ($n=265$) ao contrário do grupo controle ($n=267$), receberam e seguiram as orientações dietéticas para redução de peso, como diminuição de gordura total e saturada, aumento no consumo de fibras, associado à prática de exercício físico para a promoção de mudanças de hábito de vida e diminuir a possibilidade de desenvolver DM. A incidência cumulativa do diabetes em 4 anos resultou em 11% no grupo intervenção e 23% no grupo controle, demonstrando que o hábito que se adota em relação a dieta e exercícios são atributos que podem diminuir a incidência do DM⁹.

Dessa forma, o estilo de vida que é adotado pela pessoa pode determinar predisposições às doenças crônicas como o DM Tipo 2. Nos últimos 20 anos, houve aumento do número de pessoas diagnosticadas com DM especialmente a tipo 2 que se relaciona com o modo de viver. Cerca de 60 a 90% desses casos, estão relacionados a obesidade, por resistência a insulina em função do acúmulo de gordura e disfunção de células β

pancreáticas¹⁰.

Alguns autores¹¹⁻¹² ressaltam neste sentido, a necessidade de investigar inovações comportamentais, educacionais, de estilos de vida e outras abordagens para gerenciamento do diabetes não farmacológicas, particularmente no sentido de se analisar diferenças entre as populações pediátricas e de adultos jovens. No diabetes, tipo 2, a mudança alimentar e a realização de exercícios físicos podem responder positivamente ao controle glicêmico e ao tratamento do estilo de vida.

Um estudo transversal, realizado em 2006, em Fortaleza, com 720 adolescentes, de idade entre 14 a 19 anos, identificou os fatores de risco para DM tipo 2, como peso acima do normal (12,9%), hereditariedade particularmente relacionada aos pais (13,6%), sedentarismo (75,3%)¹³. No sedentarismo especificamente, o estudo verificou que 72,8% dos adolescentes se alimentam vendo televisão, 8,3% tinham glicemia capilar alterada e 42,1% apresentavam elevação nos níveis de PA.

Em outro estudo, com 39 crianças e adolescentes com idade entre 5 a 16 anos do Ambulatório Infantil de Base, sobre a prevalência de resistência insulínica e DM tipo 2 em crianças e adolescentes obesos, no grupo de crianças com idade entre 10 a 16 anos, o autor encontrou 5,1% de crianças e adolescentes com DM tipo 2. Além disso, a média do IMC verificada entre as 39 crianças do estudo, permaneceu entre 26 e 29, confirmando o seu sobrepeso¹⁴.

Desse modo percebe-se que a obesidade é um fator predisponente relevante a considerar, e, muitas vezes, sua existência se dá por fatores metabólicos, mas também por hábitos alimentares que degradam o organismo⁶. Esses fatores de risco conforme demonstraram os estudos, podem estar presentes nas crianças, jovens, adultos e idosos, todavia, a realidade pode ser modificada com adoção de estilos de vida favoráveis à prevenção.

Diante deste contexto, este estudo tem como objetivo verificar os fatores predisponentes para o DM tipo 2, dentre a alimentação, obesidade e medida de circunferência abdominal (MCA) dos acadêmicos de enfermagem em uma Universidade da Região Sul de Santa Catarina.

MÉTODO

Trata-se de um estudo quantitativo, transversal e analítico,

realizado com 154 acadêmicos de Enfermagem no ano de 2009. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade mediante parecer 147/2009. A coleta de dados ocorreu nas salas de aula, onde foi utilizado um formulário de pesquisa e fita métrica de 0 a 200 cm, aprovada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (**Inmetro**) para avaliar a medida da circunferência abdominal. Nesse recorte enfatizaremos os fatores relacionados com a alimentação/dieta, obesidade e a circunferência abdominal, uma vez que atualmente emerge essa discussão no sentido de prevenção e condutas de saúde.

A pesquisadora esteve nas 8 salas de aula das 8 fases do curso de enfermagem para realizar a coleta de dados; primeiramente foi realizada uma breve discussão sobre o tema, os objetivos e foi solicitada a participação dos acadêmicos.

A amostra de 154 alunos foi probabilística estratificada, via cálculo para os estratos no programa SESTATNET®. Na data da coleta os alunos que aceitaram participar, participaram do sorteio e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, fundamentado na resolução 196/96 que determina as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas que envolvem seres humanos.

Os dados foram analisados e apresentados a partir dos cálculos e testes do programa SPSS 12.0: testes de comparação bivariados e cálculos de médias, desvio padrão e porcentagens.

ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Os participantes da pesquisa tinham uma média de idade de 24,2 ($DP \pm 5,4$), sendo que 50% ($n=77$) dos acadêmicos estão na faixa etária da adolescência ou adulto jovem entre 17 a 22 anos.

A tabela 1 demonstra a distribuição e algumas características dos acadêmicos pesquisados nos quesitos de faixa etária, atividades desenvolvidas e quantidade média de horas trabalhadas por dia.

Tabela 1 - Distribuição dos acadêmicos de enfermagem por sexo, faixa etária, atividades e horas trabalhadas

Masculino n (%)	16(10,4)	
Feminino n (%)	138(89,6)	
Faixa Etária	Média± DP	n(%)
17-22	20,08 ± 1,2	77 (50)
23-28	25,35 ± 1,7	46 (29,9)
29-34	30,65 ± 1,5	20 (13)
35-41	36,44 ± 1,9	09 (5,8)
42+	43,50 ± 0,7	02 (1,3)
Atividade n (%)		
Estudantes – não trabalham	45 (29,3)	
Estudantes - Técnicos de Enfermagem	50 (32,4)	
Outros	59 (38,3)	
Horas diárias trabalhadas, média (DP)	6,1±2,2	

Média± DP. Porcentagem - Programa SPSS® 12.0

Fonte: Dados da Pesquisa, 2009.

Observa-se que 32,4% (n=50) são profissionais técnicos de Enfermagem e atuam na área da Saúde/Enfermagem em nível médio; entre a atividade outros encontramos auxiliares de farmácia, auxiliares administrativos/secretárias, gerente, estagiários, costureiras, serventes, avicultores, manicures, técnicos de laboratório, e técnicos ocupacionais; 22% (n=36) dos participantes não respondeu a profissão ou atividade de trabalho que desenvolve.

A média de horas trabalhadas é de 6,1 (DP±2,2) diárias, desse modo, os acadêmicos, mesmo os que trabalham podem adotar algumas medidas preventivas para o DM tipo 2, no sentido de alimentação saudável e prática de exercícios.

Dentre os que trabalham há um grupo de técnicos de enfermagem, os quais durante o curso técnico tiveram informações sobre os fatores que predis põem ao DM tipo 2 e com isso tiveram outras oportunidades de compreender melhor a gravidade e a necessidade de adoção de medidas de prevenção.

Em um estudo realizado em São Paulo sobre a prevalência do Diabetes Mellitus relacionado ao gênero, envolvendo 2007 pessoas, 35,3% não tinham ocupação, sendo que 9,1%

apresentaram a doença. O estudo demonstrou ainda que a prevalência pode estar concentrada em quem não possui ocupações¹⁵.

Na questão da dieta, vale salientar previamente que o curso da Universidade pesquisada na época da coleta de dados ocorria nos turnos vespertinos para as 3ª a 8ª fases e noturnos para a 1ª e 2ª fases. Assim, é um perfil de aluno estudante noturno se estabelecendo. Dentre a amostra de 40 alunos que estudavam a noite, 100% referiram ter uma dieta pouco ou nada saudável; dentre os 114 acadêmicos do turno vespertino, 39,4%(n=45) também referiram uma dieta pouco ou nada saudável.

Relata-se ainda que, dos 154 acadêmicos pesquisados, 59,1% (n=85) admitiram ter uma dieta pouco ou nada saudável, desses 71,8% (n=61) salientaram um motivo para a adoção dessa prática alimentar: o não ter tempo 24% (n=37), e 5,6% (n=24) preferem lanches rápidos. Mais de 50% relatam que frequentemente, 2 ou mais vezes por semana, ingerem alimentos como chips, balas, chocolates e *fast food*.

Destaca-se que em 2004, um estudo realizado em Maringá, com objetivo de avaliar os hábitos alimentares dos adolescentes, evidenciou que “os lanches mais consumidos pelos adolescentes foram os salgadinhos industrializados e os fritos, correspondendo a 53% e 23%, respectivamente”¹⁶. Além disso, elementos essenciais como frutas e hortaliças são consumidos por 41% e 49% dos alunos, mas 57% comem açúcares, doces óleos e gorduras. Dentre os mais consumidos estão: doces, refrigerantes, balas, chicletes, chocolates, pasteis e coxinhas.

Ainda em um estudo realizado com 40 acadêmicos de enfermagem do Rio de Janeiro, verifica-se um consumo considerável de gordura, dentre os estudantes, somando-se 42,5% (17), além disso, desses 43% referem que consomem diariamente esse tipo de alimento. Ao final o estudo considerou esses fatores de risco ao DM tipo 2 como modificáveis e sugeriram um aumento no consumo de fibras e diminuição no de gorduras¹⁷.

Importante salientar que a resistência à insulina tem como determinantes importantes para o diabetes, a obesidade, principalmente ao acúmulo de gorduras abdominais, devido ao aumento de aporte alimentar ou baixa prática de exercícios

físicos.

Dentre os estudantes pesquisados neste estudo além da prática alimentar inadequada, verifica-se que 144 (93,5%) são sedentários, somando-se então dois fatores de predisposição ao DM tipo 2: o sedentarismo auto-referido e a alimentação

A adoção de práticas alimentares saudáveis, com base em redução de gorduras, açúcares em excesso, associada ao cuidado com o peso e prática de exercício físico leve e moderado, iniciando-se com 5 a 10 minutos e aumentando gradualmente até chegar a 30 a 60 minutos diários com frequência de 5 a 7 vezes semanais, pode contribuir para diminuir o risco da doença^{2,18}.

Na tabela 2, nota-se que dentre os 154 acadêmicos existe um consumo relatado considerável de carboidratos e calorias. Dentre os acadêmicos estudados, 23,1%(n=36) possuem IMC acima do normal, classificando-se em obesidade (I ou II). A partir de comparações bivariadas, obteve-se um valor de p de 0,024, entre obesidade-carboidratos, significando uma forte relação entre estas variáveis aos quais apontam para a predisposição ao DM tipo 2 no grupo de acadêmicos.

Tabela 2 - Distribuição dos acadêmicos – relação entre elementos da dieta e obesidade grau I e II.

Dieta Rica	n(%) n=154	Obesidade (Grau I ou II) n=36(%)	Valor de p
Carboidratos	81 (52,6)	23 (66,9)	0,024 *
Proteínas	33 (21,4)	07 (19,4)	0,740
Calorias	21 (13,5)	05 (13,9)	0,960

* Valor de p<0,05.

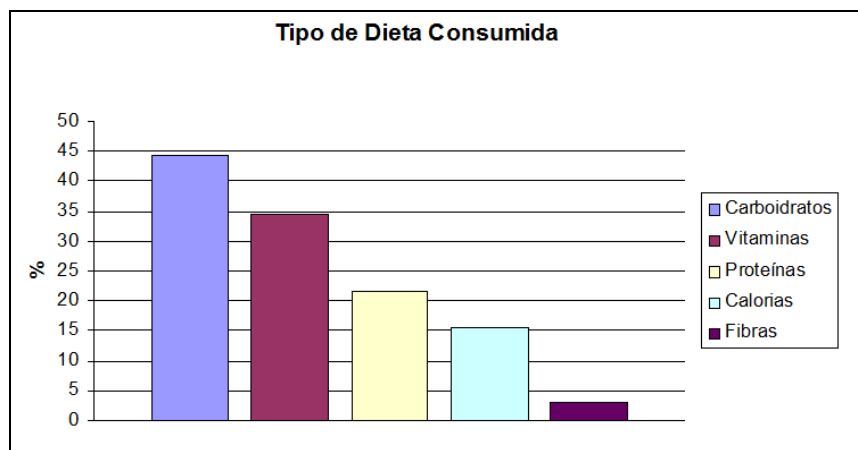
Fonte: Dados da Pesquisa, 2009.

Além disso, dentre os acadêmicos com obesidade I ou II (n=36), a dieta é rica em alimentos como carboidratos 66,9% (n=23) que podem favorecer o aumento do peso, podendo ser um fator de predisposição. Assim, de modo geral entre todos os acadêmicos (n=154), 52,6% (n=81), admitem consumir basicamente carboidratos, o que pode favorecer o aumento de peso e conseqüentemente a obesidade. Os alimentos ricos em

leguminosos, cereais, não são citados na dieta, e a fibra é consumida por apenas 2,9% (n=02).

Ao se relacionar o MCA (medida da circunferência abdominal) - homens $\leq 94\text{cm}$ e mulheres $\leq 80\text{cm}$ ¹⁹, ilustra-se, além da tabela, que dos 70 acadêmicos que tem a medida superior ao normal, 44,29% (n=31) ingerem a dieta rica carboidratos, 34,29 (n=24) vitaminas, 21,43 (n=15) proteínas, 15,72% (n=11) calorias e 2,9% (n=02) fibras. Sendo então um consumo considerável de carboidratos (gráfico 1).

Figura 1: Distribuição do Tipo de Dieta Consumida pelos acadêmicos com MCA acima do normal (n=70)



Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Outro aspecto importante é o fato de que dentre os 81 acadêmicos que consomem carboidratos, 90% (n=73) referem que a dieta é pouco ou nada saudável, o mesmo ocorre com 90% (n=18) dos 21 que ingerem calorias. Considera-se, contudo, que esse é um primeiro passo para os acadêmicos no sentido de prevenção, perceber que a dieta é inadequada e que possuem fatores predisponentes como a obesidade (I e II) MCA acima do normal e também consumo de alimentos ricos em elementos que favorecem o aumento do peso.

O plano alimentar pode e deve incluir alimentos saudáveis

como fibras, verduras, leguminosos, feijões, cereais com intuito de manter ou diminuir o IMC em 18Kg/m^2 , (além de estabelecer o hábito de exercícios físicos com baixa ingestão de alimentos calóricos. Com isso, a tendência é diminuir entre 5 e 10% as chances de desenvolver DM tipo 2².

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obesidade, $\text{MCA} \geq 80\text{cm}$ para mulheres e $\geq 94\text{cm}$ para homens, bem como, os hábitos alimentares inadequados podem ser diminuídos com uma prática saudável, além da inserção do hábito de exercícios físicos regulares. Foram identificados acadêmicos que possuem 3 fatores associados ao risco para o desenvolvimento do DM tipo 2: a obesidade grau 1 ou 2, MCA acima do normal e dieta pouco saudável adotada por eles. Observou-se ainda uma forte relação entre as variáveis obesidade-carboidratos, com p valor $< 0,05$ (p 0,024).

Os resultados da pesquisa demonstram que dentre os acadêmicos de enfermagem com obesidade e/ou medida de circunferência abdominal acima do normal, há uma relação aos hábitos de vida na questão alimentar, como o consumo de carboidratos e vitaminas. Percebe-se também que tanto os obesos quanto os não obesos possuem esse hábito de ingestão. Ressalta-se que os estudantes relatam que possuem esses hábitos alimentares comprometedores a saúde devido à falta de tempo ou preferência por lanches rápidos.

Embora existam fatores predisponentes e hábitos de vida desregrados, 90,48% e 88,9% dos que se alimentam com carboidratos e calorias respectivamente, admitem esse erro, e dizem que têm uma dieta pouco saudável ou nada saudável, o que pode se constituir em um ponto de início para a mudança de hábito de vida. Considera-se que a instituição tem um papel fundamental nesse contexto. Desse modo deve incentivar o consumo de alimentos saudáveis, orientar os acadêmicos e proporcionar cotidianamente práticas saudáveis institucionais.

O estudo transversal realizado no Rio de Janeiro com 40 estudantes de Enfermagem com idade de 18 a 28 anos, revelou que há fatores de riscos comportamentais para o diabetes que podem ser modificáveis, tais como: sedentarismo, hábitos alimentares, obesidade. Os autores descrevem que 7,5% apresentaram alto risco DM tipo 2, e, os fatores de risco

comumente encontrados são: hereditariedade (57% tem familiares com DM e 45% com DM e Hipertensão arterial sistêmica). Quanto ao sedentarismo, 75% referiram no estudo que são sedentários e, 15% possuem uma circunferência abdominal aumentada. Além disso, o sobrepeso está presente em 15% dos pesquisados e 5% estavam obesos. Um dos pontos relacionados a obesidade apresentada no estudo foi a questão dietética, pois, 52,5% referiram consumir alimentos gordurosos diariamente¹⁷.

Em outro estudo transversal também realizado no Rio de Janeiro com 1039 adultos, 47,8% do sexo masculino e 52,2% do sexo feminino na faixa etária entre 18 e 96 anos, revelou uma prevalência de obesidade em 17,8% dos participantes, além de demonstrar que 35,1% possuem MCA aumentado. Quanto ao fator risco de diabetes mellitus, os autores destacam que “nos pacientes com e sem excesso de gordura abdominal as frequências de HAS, DM e DL (dislipidemias) foram respectivamente de: 57,7% / 32,0% ($p < 0,001$), 11,8% / 6,4% ($p = 0,03$) e 32,2% / 24,1% ($p = 0,005$)”²².

Já em Pelotas, também um estudo transversal, realizado em 2006 com objetivo de identificar o conhecimento de 1062 pessoas sobre a prevenção do DM e da HAS, verificou que 52,9% dos pacientes que referem conhecer sobre prevenção do DM especificamente são sedentários e 56,3% e 53,4% estão com obesidade I e II respectivamente o que é um fator importante para o desenvolvimento da doença²³.

Acredita-se que planejar hábitos de vida saudáveis seja um caminho essencial a se percorrer, e, a modificação desses hábitos, como dieta desequilibrada somada a prática de exercício e atentar-se aos fatores predisponentes como história familiar, hipertensão, hiperglicemia são formas de prevenção que podem ser eficazes. “Sendo assim, programas de intervenção que promovem mudança no estilo de vida devem ser incentivados, no intuito de melhorar a qualidade de vida da população de risco”²⁰. Nesse caso a população de risco são os acadêmicos de enfermagem, principalmente os que estão com o MCA acima do normal, obesidade grau I ou II e permanecem sem um plano de alimentação apropriado, com baixo teor de calorias, açúcares, carboidratos e gorduras²¹.

Corroborar-se que investimentos em prevenção primária é um mecanismo importante a ser adotado tanto pelas pessoas

para evitar doenças e tentar ter maior qualidade de vida, quanto para os serviços que por conseguinte evitam gastos com a doença. Contudo, as equipes de saúde podem desenvolver atividades educativas, campanhas e atividades às comunidades na tentativa de minimizar o aumento de novos casos, principalmente no que tange as pessoas com fatores predisponentes²⁴.

REFERÊNCIAS

- 1 Rocca FF, Plá JC. Diabetes mellitus. Uruguai: Departamento de Publicaciones del Sindicato Médico del Uruguay; 1963. 351 p.
- 2 Ministério da Saúde(BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. Caderno de Atenção Básica. Brasília: MS; 2006. p.64
- 3 American Diabetes Association. Diabetes [internet]. [acesso em 2008 ago]. Disponível em: <<http://www.diabetes.org/home.jsp>>
- 4 Sociedade Brasileira de Diabetes. Tudo sobre Diabetes. [internet]. [acesso em 2008 nov]. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br>>
- 5 Sartorelli DS, Cardoso MA. Associação Entre Carboidratos da Dieta Habitual e Diabetes Mellitus Tipo 2: Evidências Epidemiológicas. Arq Bras Endocrinol Metab 2006; 50(3): 415-426.
- 6 Buse JB. Diabetes Mellito e suas complicações. In: Runge MS, Greganti MA, organizadores. Medicina Interna Netter. Porto Alegre: Artmed; 2005. p. 218-225.
- 7 Hirst K et al. The stopp-T2D prevention study group. Presence of Diabetes Risk Factors in a Large U.S. Eighth-Grade Cohort. Diabetes care 2006; 29(2).
- 8 Sociedade Brasileira de Diabetes. Atualização Brasileira sobre Diabetes. Rio de Janeiro: Diagraphic; 2006.
- 9 Tuomilehto J. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. New England J Med 2001;344:1343-50.
- 10 Thévenod F, Zänker KS, editores. Masur K: Diabetes and Cancer. Pathophysiology of Diabetes Mellitus Type 2: Roles of

Obesity, Insulin Resistance and β -Cell Dysfunction. Epidemiological Evidence and Molecular Links. Front Diabetes. Karger: Basel; 2008.

11 Weigensberg MJ, Goran MI. The Lancet 2009; 373(9677):1743-1744.

12 Goran M, Davis J, Kelly L, Shaibi G, Spruijt-Metz D, Soni MS et al. Low prevalence of pediatric type 2 diabetes: where's the epidemic? J Pediatr 2008; 152:753-55.

13 SILVA ARV. Investigação de Fatores de Risco para DM2 em Adolescentes Escolares de Fortaleza - Ceará. Fortaleza: 2006. 105p.

14 Weigensberg M, Geoff DC, Shaibi GQ, Cruz ML, Goran MI. Decreased beta-cell function in overweight Latino children with impaired fasting glucose. Diabetes Care 2005; 28(10):2519-2524.

15 Goldenberg P et al. Diabetes mellitus auto-referido no Município de São Paulo: prevalência e desigualdade. Cad. Saúde Pública 1996; 12(1):37-45.

16 França AA, Kneube DPF, Souza-Kaneshima AM. Hábitos Alimentares e Estilo de Vida de Adolescentes Estudantes na Rede Pública de Ensino na Cidade de Maringá. Iniciação Científica 2006; 8(2):175-183

17 Vilarinho RMF, Lisboa MTL, Thiré PK, França PV. Prevalência de fatores de risco de natureza modificável para a ocorrência de diabetes mellitus tipo 2. Esc. Anna Nery Rev. Enferm. 2008; 12(3): 452-456.

18 Sociedade Brasileira de Diabetes. Diagnóstico e Classificação do Diabetes Melito e Tratamento do Diabetes Melito do Tipo 2. 2002.

19 Godoi-Matos AF, Oliveira J. Sobrepeso e Obesidade: Diagnóstico. In: Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Projeto Diretrizes – Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. [internet] 2004. [acesso em 2008 set]. Disponível em: <http://www.projtodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/089.pdf>.

20 Mclellan KCP, Barbalho SM, Cattalini M, Lerario AC. *Diabetes*

mellitus do tipo 2, síndrome metabólica e modificação no estilo de vida. Rev. Nutr. 2007; 20(5): 515-524.

21 Viggiano CE. Plano alimentar e diabetes mellitus tipo 2. In: Manual de Nutrição Profissional. Sociedade Brasileira de Diabetes [internet]. [acesso em 2010 jan]. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/attachments/550_Manual_Nutricao_Profissional5.pdf>

22. Souza LJ de; Neto CG. Chalita FEB. Et al. Prevalência de Obesidade e Fatores de RiscoCardiovascular em Campos, Rio de Janeiro. Arq Bras Endocrinol Metab vol 47 nº 6 Dezembro 2003.

23. Knuth, AG; Bielemann RM; SILVA S. G da . Conhecimento de adultos sobre o papel da atividade física na prevenção e tratamento de diabetes e hipertensão: estudo de base populacional no Sul do Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 25(3):513-520, mar, 2009

24. BRASIL, Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas: Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão arterial e ao Diabetes Mellitus: Manual de Hipertensão arterial e Diabetes mellitus. Brasília, 2006. 102p.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os fatores relacionados ao DM tipo 2 apesar de muito debatidos e “conhecidos”, são motivos de estudos importantes no contexto social, porque embora se conheça, por vezes, não se pratica.

Na atualidade estuda-se: causa – efeito e mecanismos para prevenir ou minimizar os diversos tipos de doenças que assolam o país e o mundo. Com o DM não é diferente, visto que há estudos voltados para prevenção e condutas para a promoção da saúde a partir da mudança de estilos de vida. (BUSE, 2005).

Tinham-se como indagações que os hábitos de vida adotados pelos acadêmicos, somados as leituras sobre a predisposição e os números crescentes eram eminentes e de risco ao jovem acadêmico para o desenvolvimento do DM.

O estudo desenvolvido, proporcionou conhecer o perfil do acadêmico, bem como, saber quais os fatores predisponentes que são relevantes e preocupantes para o desenvolvimento do DM tipo 2 nesse grupo. Dessa forma identificou-se que: sedentarismo auto-referido acomete 93,5% (n=144) dos entrevistados; dos sedentários 72,2% (104) trabalham, fazem isso em média 6,1 (DP±2,2) por dia, sendo uma média aproximada comparada aos que não são sedentários: 5,8 (DP±2,4)

O **hábito alimentar** se constitui também em um fator predisponente presente e forte entre os acadêmicos, uma vez que esses apesar de saberem sobre os riscos da ingesta desregrada, a qual, promove o surgimento de gordura generalizada ou localizada, ainda assim mantêm-se com hábitos de ingestão de alimentos ricos em gorduras, sal e açúcares, por relatarem falta de tempo ou por preferirem lanches rápidos

Quanto a alimentação, 59,1% relatam que adotam uma **dieta** pouco saudável, ou consideram-na péssima, acima de 50% alimentam-se com chips, balas, chocolates, bolachas recheadas e fast food, 16,2% tem **obesidade** grau 1 e 7,1% obesidade grau 2.

Houve uma forte relação entre as variáveis obesidade-carboidratos, com *p* valor < 0,05 (p 0,024), lembrando que o aumento de peso pode ocorrer pelo consumo de calorias,

carboidratos e gorduras.

Quanto à **MCA**, verifica-se que está presente em 45,45%(70) dos acadêmicos, independente de serem obesos, todavia, salienta-se que dentre esses 36 possuem obesidade grau I ou II. Nas comparações sobressaíram-se os fatores obesidade I ou II e a medida de circunferência abdominal (MCA) aumentada ($p=0,002$) dentre os 154 participantes. Além disso, dentre os 36 obesos, verifica-se um valor de p de 0,014. Em ambas as situações esse fato representa uma forte relação entre duas variáveis de predisposição ao DM tipo 2.

A **hereditariedade** é um ponto forte de predisposição, mas apenas 24% (37) dos acadêmicos forneceram essa informação, o que é um alerta, uma vez que esse desconhecimento não significa que não existem casos de DM na família, e, talvez, muitos dos acometidos não saibam que têm a doença, podendo identificá-la apenas quando houver algum sinal ou sintoma.

Quanto ao **hábito de exercício físico**, a média de tempo é de $2,21 \pm 2,297$ por semana, sendo um tempo que pouco provavelmente irá modificar a realidade dos que estão com IMC e MCA aumentados, uma vez que a prática de exercício deve ser constante e mínima de 30 minutos diárias (GOMES, 2008; WHO, 2008).

A **glicemia capilar** casual foi realizada em todos os acadêmicos participantes, uma vez que foram orientados previamente e mesmo tendo o procedimento invasivo aceitaram participar. O valor considerado alterado para a glicemia casual foi o de $\geq 141\text{mg/dL}$, todavia, vale salientar que 13% ($n=20$) apresentaram-se com resultado acima de 120mg/dL com jejum de 2 horas, e, considerando que um existe um índice alto de obesidade, sedentarismo auto-referido e falta de exercício, esse fato deve ser investigado, além de que é necessário considerar mudanças nos hábitos de vida para que essa doença não se desencadeie futuramente.

Os valores da glicemia capilar casual esteve entre 141mg/dL a 162mg/dL , o que expressou a glicemia acima do normal uma vez que em rastreamentos o valor normal é até 140mg/dL (BRASIL, 2002), porém os valores de p não foram significativos na comparação entre sexos, feminino/masculino ($p=0,654$); obesidade grau I ou II ($p= 0,720$); MCA acima do normal ($p=0.962$); hereditariedade ao DM tipo 2 ($p=0,614$); dieta

pouco/nada saudável ($p=0,820$) e sedentarismo auto-referido ($p=0,775$). Mesmo não expressando DM tipo 2, os acadêmicos possuem outros fatores predisponentes e foram orientados a procurar um serviço de saúde para investigar a possibilidade de estarem em risco para o seu desenvolvimento.

Nas questões voltadas a prática de hábitos de vida para a prevenção do DM tipo 2, surge a preocupação de que nesse contexto analisado, os fatores predisponentes sobressaem nas estatísticas. Os acadêmicos não manifestaram ações de prevenção em sua maioria como comprovam os dados mencionados.

Um dos pontos a ressaltar é o fato de que durante as orientações sobre o projeto, objetivos, e uma breve explanação sobre o diabetes e suas interfaces de predisposição relacionada a idade jovem, foi um dos pontos que chamou a atenção dos acadêmicos. Ainda é muito forte entre os acadêmicos a compreensão de que a doença é intrínseca a idade de 45 anos ou mais, e, isso pode ser uma das lacunas de falta de prevenção ao DM.

Neste sentido, o estudo estimula o desenvolvimento de novas pesquisas tais como:

- estudo que possibilite avaliar a glicemia plasmática de jejum dos acadêmicos com fatores predisponentes ;
- estudos que possibilitem desenvolver ações educativas que promovam hábitos de vida mais saudáveis nos acadêmicos, uma vez que o sedentarismo auto-referido, obesidade e alimentação pouco saudável estiveram presentes nos dados da presente pesquisa.

Sobretudo, a pesquisa também contribui ainda para alertar os educadores quanto ao preparo dos acadêmicos tanto para o cuidado com sua própria saúde e quanto para atuarem na prática de enfermagem de modo a serem agentes de mudança na melhoria de saúde da população.

REFERÊNCIAS

- ADA. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Diabetes**. Disponível em: <http://www.diabetes.org/home.jsp>. Acesso em: 08 agosto 2008.
- BECKER, T. ; VERMEULEN, M. J.; WYATT, M. J., et al. **Pre-pregnancy diabetes mellitus and risk of placental vascular disease** . Disponível em <http://care.diabetesjournals.org>. Acesso em: 11 junho 2007.
- BUSE, J. B. Diabetes Melito e suas complicações. In: RUNGE, M. S.; GREGANTI, M. A. (org). **Medicina Interna Netter**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. **Caderno de Atenção Básica**. Brasília: MS, 2006.
- CHIARELLI, F.; DAHL-JORGENSEN. K; KIESS, W. Diabetes in Childhood and Adolescence. In: _____. **Pediatric and Adolescent Medicine**. Suíça: Karger, 2005. 391p.
- SBD - Sociedade Brasileira de Diabetes. CONSENSO BRASILEIRO SOBRE DIABETES. **Diagnóstico e Classificação do Diabetes Melito e Tratamento do Diabetes Melito do Tipo 2**. Rio de Janeiro: Diagraphic: 2002. 72p.
- CORREA, F. H. S.; GOMES, M. de B.. Acompanhamento Ambulatorial de Gestantes com Diabetes Mellitus no Hospital Universitário Pedro Ernesto - UERJ. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, v. 48, n. 4, p. 499-504, 2004.
- DELLA MANNA, T. Nem toda Criança Diabética é tipo 1. **J. Pediatr.**, v. 83, n. 5, p.178-183, 2007.
- DIAS, Shirley. Lopes; MACIEL, Tatiana Regina Costa; SABLICH, Giovanna M. Diabetes Tipo 2 na Infância: revisão de literatura. **Conscientiae Saúde**, São Paulo, v. 6. n 1, p. 71-80, 2007.
- EHTISHAM, S.; HATTERSLEY, A. T.; DUNGER, D. B.; BARRETT. T. G. First UK survey of paediatric type 2 diabetes and MODY. **Arch Dis Child.**, vol. 89, n. 6, p. 526–529, 2004.

EKOÉ, Jean-Marie; REWERS, Marian; WILLIAMS Rhys, ZIMMET, Paul. **The epidemiology of diabetes mellitus**. Oxford: John Wiley & Sons, 2008.701p.

FILHO, R. A. C et al. **O Papel da Glicemia Capilar de Jejum no Diagnóstico Precoce do Diabetes Mellitus: Correlação com Fatores de Risco Cardiovascular**. **Arq Bras Endocrinol Metab.**,v 46, n 3, p. 255-258, 2002.

FRANÇA, A. A; KNEUBE, D. de P. F; SOUZA-KANESHIMA, A. M. Hábitos Alimentares e Estilo de Vida de Adolescentes Estudantes na Rede Pública de Ensino na Cidade de Maringá. **Iniciação Científica**, v. 08, n. 02, p.175-183, 2006.

GABBAY, M.; CESARINI, P. R.; DIB, S. A. Diabetes Melito do tipo 2 na Infância e Adolescência: revisão de literatura. **Jornal de Pediatria**, v. 79, n. 3, p. 201-208, 2003.

GEORG, Á. E.; DUNCAN, B.B.; TOSCANO, C.M., et al. Análise Econômica de Programa para Rastreamento do Diabetes Mellitus no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 3, p. 452-460, 2005.

GODOI-MATOS, A.F.; OLIVEIRA J. Sobrepeso e Obesidade: Diagnóstico. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA **Projeto Diretrizes** – Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. 2004. Disponível em: <http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/089.pdf>. Acesso em: 10 setembro 2008.

GOMES, M. de B. **Epidemiologia o Diabetes tipo 2 na Infância e Adolescência**. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/artigos/art001.php>. Acesso em: 10 setembro 2008.

GORAN, Michael I.; BERGMAN, Richard N.; CRUZ, Martha L. et al. Insulin Resistance and associated compensatory responses in African-American and Hispanic children. **Diabetes Care**, v. 25, p. 2184–90, 2002.

GORAN, Michael I.; DAVIS Jamie; KELLY, L. et al. Low prevalence of pediatric type 2 diabetes: where's the epidemic? **J Pediatr.**, v. 152, p.753–55, 2008.

GORAN, Michael I.; LANE, Christianne; TOLEDO-CORRAL, Claudia et al. Persistence of pre-diabetes in overweight Hispanic children: association with progressive insulin resistance, poor β -cell function, and increasing visceral fat. **Diabetes**, v. 57, p. 3007-12, 2008.

GUTHRIE, D. W.; GUTHRIE, R. A. **Management of Diabetes Mellitus**: A Guide to the Pattern Approach. Rev. ed. of: Nursing management of diabetes. New Yourk: Springer publishing Company, 2008. 545p.

GREENBERG, R. S.; DANIELS, S.R.; FLANDERS, W.D., et al. **Epidemiologia Clínica**. 3a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GROSS, J. L. Diabetes Melito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabologia**, v. 46, n. 1, p.16-25, 2002.

HARHY, E. **Instruções para escrever um projeto de pesquisa**. Campinas: Macroven Gráfica, 2002.

HULLEY, S.B. CUMMINGS, S.R.; BROWENR W.S., et al. **Delineando a Pesquisa Clínica**: uma abordagem epidemiológica. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. p.20-34.

INTERNATIONAL OBESITY TASKFORCE PRESS

STATEMENT. 2003. Disponível em:

<<http://www.iotf.org/media/iotfaug25.htm>> Acesso em: 05 janeiro 2010.

LAWRENCE, J. M. MAYER-DAVIS, E. ; REYNOLDS, K., et al. Diabetes in Hispanic American Youth: prevalence, incidence, demographics, and clinical characteristics: the SEARCH for Diabetes in Youth Study. **Diabetes Care**, v. 32, sup. 2, 2009.

MAYER-DAVIS, E. J. Type 2 Diabetes in Youth: Epidemiology and Current Research toward Prevention and Treatment. **American Diet Association**, v. 1, n. 4, p. 45 -51, 2008.

MATTOSINHO, M. M. S.; SILVA, D. M. G. V. da. Itinerário terapêutico do adolescente com Diabetes Mellitus tipo 1 e seus familiares. **Rev Latino-am Enfermagem**, v. 15, n. 6, p. 1113-1119, 2007.

OKEN, E.; NING, Y; RIFAS-SHIMAN, S., et al. Associations of Physical Activity and Inactivity Before and During. **Obstet**

Gynecol., v. 108, n. 5, p. 1200-7, 2006.

OLIVEIRA, Carolina S.V.; FURUZAWA, Gilberto K.; REIS, André F.. Diabetes Mellitus do Tipo MODY. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 46, n. 2, p. 186-192, 2002.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Pesquisa em Enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

RIBEIRO, P. G. **Diabetes tipo 1: práticas educativas maternas e adesão infantil ao tratamento**. 2004. 115 p. Dissertação (Mestrado em Psicologia) Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Infância e Adolescência, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

RODRIGUES, T.C.; LIMA, M. H. M.; NOZAWA, M. R. O controle do Diabetes Mellitus em Usuários de Unidade Básica de Saúde. Campinas, SP. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v 5, n. 1, p. 41-49, 2006.

SARTORELLI, D.S; FRANCO L. J. Tendências do Diabetes Mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. **Caderno de Saúde Pública**, São Paulo, v. 19, p. 29-36, 2003.

SARTORELLI, D. S; FRANCO, L. J; CARDOSO, M. A. Intervenção Nutricional e Prevenção Primária do Diabetes Mellitus tipo 2: uma revisão sistemática. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 7-18, 2006.

SILVA, A. R. V. **Investigação de Fatores de Risco para DM2 em Adolescentes Escolares de Fortaleza - Ceará**. 2006. 105 p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2006.

SBD - SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Atualização Brasileira sobre Diabetes**. Rio de Janeiro: Diagraphic, 2006. 140p.

_____. **Tudo sobre Diabetes**. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br>>. Acesso em: 22 novembro 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA. Disponível em: <<http://www.crescimento.org.br>>. Acesso em: 07 setembro 2008.

SOUSA, Rafael L. Pena de,;SANTOS, Hebert Humberto Dutra dos; CAMPOS Cláudio et al. Análise da Glicemia de Jejum em Pacientes Provenientes do Município de Terezópolis (Brasil/Goiás) Associada com a Hipertensão Arterial, Circunferência Abdominal e Uso de Medicamentos. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. IV, n. 1, p. 65-78, 2007.

VARANAUSKIENE, E. **Can blood glucose self-monitoring improve treatment outcomes in type 2 diabetes?** Diabetes research and clinical practice. Elsevier Ireland: Kaunas, LT-50009, Lithuania, 2008.

VERAS, V. S.; MONTEIRO, L. Z.; LANDIM, C. A. P., et al. Levantamento dos Fatores de Risco para Doenças Crônicas em Universitários. **Revista Brasileira de Promoção da Saúde**, v. 20, n. 3, p.168-172, 2007.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diabetes Programme.** Disponível em: <http://www.who.int/diabetes/facts/world_figures/en/index.html>. Acesso em: 22 outubro 2008.

WEIGENSBERG, M.J.; GORAN, M.I. **The Lancet.**, v. 373, n. 9677, p. 1743-1744, 2009.

WEIGENSBERG, Marc J.; BALL, Geoff D. C.; SHAIBI, Gabriel et al. Decreased beta-cell function in overweight Latino children with impaired fasting glucose. **Diabetes Care October**, v. 28, n. 10, p.2519-2524 EIG, 2005.

WEISS, R.; TAKSALI, S. E.; TAMBORLANE, W. V., et al. Predictors of changes in glucose tolerance status in obese youth. **Diabetes Care**, v. 28, p. 902-09, 2005.

ZARGAR, A. H.; WANI, A. A.; LAWAY, B. A., et al. **Prevalence of diabetes mellitus and other abnormalities of glucose tolerance in young adults aged 20-40 years in North India (Kashmir Valley).** Diabetes research and clinical practice. Elsevier Ireland: Kashmir, India, n. 82, p. 276-281, 2008.

VILARINHO, Rosa Maria Fernandes; LISBOA, Márcia Tereza Luz. Assistência de enfermagem na prevenção do diabetes mellitus tipo 2: uma questão da atualidade. **Esc. Anna Nery R Enferm.**, v. 9, n. 1, p. 103- 107, 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Ofício de Solicitação de Campo de Pesquisa



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
UNIVERSIDADE
COMUNITÁRIA REGIONAL DE CHAPECÓ
MESTRADO EM ENFERMAGEM – MINTER

Of. N xxx/Enf/2009.

Florianópolis, xx de julho de 2009.

Ref. Solicitação do campo de Pesquisa

**Ilma Sr^a - Coordenadora do Curso de Enfermagem –
Universidade da Região Sul de SC.**

Com os cordiais cumprimentos, vimos por meio deste, solicitar a autorização para realizar a pesquisa intitulada: **PREDISPOSIÇÃO AO DM TIPO 2 EM ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM**, com o objetivo geral de identificar os fatores predisponentes para o desenvolvimento do DM tipo 2 em acadêmicos de graduação em Enfermagem de uma Universidade da Região Sul de Santa Catarina; e específicos: caracterizar o perfil dos acadêmicos de enfermagem relacionado aos fatores predisponentes para o DM tipo 2 tais como: idade, glicemia capilar, hereditariedade, IMC e obesidade, circunferência abdominal, sedentarismo, hábitos de vida, diabetes gestacional prévio. Relacionar os casos identificados de hiperglicemia no exame de glicemia capilar dos acadêmicos de enfermagem com os fatores de risco para o DM tipo 2. Verificar estratégias de prevenção do DM tipo 2 estabelecidas pelos acadêmicos de Enfermagem e analisar as ações de prevenção ao DM tipo 2 adotadas pelos acadêmicos de enfermagem de uma Universidade da Região Sul de Santa Catarina.

Salientamos que a busca ocorrerá nas dependências da instituição, nos comprometemos em realizar o planejamento da

datas e horários previamente às abordagens dos acadêmicos.

Todo o processo de trabalho estará pautado nos aspectos éticos e legais conforme resolução 196/96, no que tange a pesquisa com seres humanos.

Esclarecemos ainda que é uma pesquisa investigativa que vem em busca de conhecimentos e contribuição.

Certos de sua colaboração agradecemos e colocamo-nos à disposição.

Atenciosamente

Professor Orientador: Dra. Grace T. M. Dal Sasso

Orientanda: Karina C. Gulbis Zimmermann

APÊNDICE B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
UNIVERSIDADE
COMUNITÁRIA REGIONAL DE CHAPECÓ
MESTRADO EM ENFERMAGEM – MINTER

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO

Eu, _____,
portador da Cédula de Identidade nº _____,
residente no município _____, declaro ter sido
informado sobre o projeto com o título: **PREDISPOSIÇÃO AO
DM TIPO 2 EM ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM .**

Declaro que a pesquisadora informou que o estudo é de cunho científico para Conclusão de Curso de Mestrado, e que, tenho livre arbítrio na participação, podendo desistir caso considerar necessário, bem como não responder questionamentos considerados por mim desnecessários.

Os objetivos da pesquisa serão, geral: identificar os fatores predisponentes para o desenvolvimento do DM tipo 2 em acadêmicos de graduação em Enfermagem de uma Universidade da Região Sul de Santa Catarina; e específicos: caracterizar o perfil dos acadêmicos de enfermagem relacionado aos fatores predisponentes para o DM tipo 2 tais como: idade, glicemia capilar, hereditariedade, IMC e obesidade, circunferência abdominal, sedentarismo, hábitos de vida, diabetes gestacional prévio. Relacionar os casos identificados de hiperglicemia no exame de glicemia capilar dos acadêmicos de enfermagem com os fatores de risco para o DM tipo 2. Verificar estratégias de prevenção do DM tipo 2 estabelecidas pelos acadêmicos de Enfermagem e analisar as ações de prevenção ao DM tipo 2 adotadas pelos acadêmicos de enfermagem de uma Universidade da Região Sul de Santa Catarina.

Fui informada (o) de que este estudo não trará nenhum risco ou dano a minha saúde, contrangimento social, ético ou moral e caso venha a participar do teste de glicemia capilar este

se constitui de uma punção na ponta do dedo com dispositivo tipo lanceta descartável e estéril, aberto apenas e no momento do teste na minha presença. Para testar o valor da glicose, utilizaremos o aparelho MediSense® Optium.

Para a avaliação da circunferência abdominal será utilizado a fita métrica de e fita métrica de 0 a 200 cm, aprovada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro)

A pesquisadora ainda esclareceu que as informações serão utilizados para futuras apresentações e publicações, garantindo-se a manutenção do sigilo das informações e total anonimato dos participantes. Estes preceitos éticos, são, assegurados pela Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos. Salientou que não há qualquer obrigatoriedade de minha participação

Autorizo a publicação e utilização das informações de pesquisa, desde que sejam respeitados os preceitos éticos supra citados.


Responsável (acadêmico menor)

Acadêmico(a)

Pesquisadora: Karina C. G. Zimmermann - Fone de contato: (48) 9984-5223

Criciúma, SC ,/...../..... Professor Orientador: Dra. Grace T. M. Dal Sasso

APÊNDICE C: Instrumento de Pesquisa

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA REGIONAL DE CHAPECÓ MESTRADO EM ENFERMAGEM – MINTER
IDENTIFICAÇÃO PERFIL DO ACADÊMICO	
Data: _____ Iniciais Nome/Codiname: _____ Idade: _____ Sexo: _____ Cor: _____ Ocupação: _____ Grau de instrução: _____ Naturalidade: _____ Peso: _____ Altura: _____ IMC prévio: _____	
Uso da pesquisadora	
Data: _____ Peso: _____ Altura: _____ IMC: _____. Circunferência abdominal: _____ HGT: _____. Hora _____ Me alimentei às: _____ Qt: Pequena () Média () Grande () Tipo de alimento: _____	
HISTÓRIA PRÉVIA DE DOENÇAS	
() HAS PA: _____ () DM gestacional () DM tipo 1 () DM tipo 2 () outros tipos de diabetes () Obesidade. Tipo: _____ Outras: _____ _____	
HISTÓRIA – DOENÇAS NA FAMÍLIA	Grau de Parentesco – pai, mãe, avô, avó, irmãos
() HAS Valor da PA: _____	
() DM gestacional () DM tipo 1 () DM tipo 2 () Outro: _____	
() Cardiopatias. Quais? • _____	

• _____ () Obesidade		
() Hipertireoidismo () Hipotireoidismo		
() Síndrome metabólica.		
() Outras • _____ • _____		
SEDENTARISMO E LAZER – AUTO-REFERIDO		
Tipo de exercício	Frequência	Tempo do exercício (cada vez)
() caminhada		
() musculação		
() corrida		
() natação		
() Outros: _____ • _____ • _____		
O que gosto de fazer: () praticar esporte () estudar () dormir () comer () assistir tv () dançar () outros: _____		
Mobilidade – Uso da TV hora ao dia h/d () menos de 1 hora/dia () 1 h/d () 2 h/d () 3h/d () 4 h/d () Mais _____		Mobilidade – Uso do computador - h/d () menos de 1 hora/dia () 1 h/d () 2 h/d () 3h/d () 4 h/d () Mais _____
Mobilidade – sentar - h/d () menos de 1 hora/dia () 1 h/d () 2 h/d () 3h/d () 4 h/d () Mais _____		Trabalho - Turno: () Matutino () Vespertino () Noturno. Nº de horas trabalhadas/dia: _____
HÁBITOS NUTRICIONAIS		
Frequência da alimentação: () Café da Manhã () Almoço () Café da tarde () Jantar () Todos () outro _____		
Valor Nutricional: () Rica em carboidratos () Rica em vitaminas () Rica em proteínas () Rica em calorias () Todos Outro: _____		
Considero minha dieta: () saudável () pouco saudável () Nada saudável		

NORMALMENTE ME ALIMENTO COM:**Pela manhã:** () fruta Qt: _____ () Pão com: _____

Qt: _____

() Cereal Qt: _____ () café preto Qt: _____ () café com leite Qt: _____

() leite Qt: _____ () não como () outro _____

No almoço: () alimentos crus Qt: _____ () assados Qt: _____ () fritos

Qt: _____

() cozidos no vapor Qt: _____ () cozidos na água Qt: _____ () não me alimento Qt: _____

() outras: _____

No jantar: () alimentos crus Qt: _____ () assados Qt: _____ () fritos Qt: _____

() cozidos no vapor Qt: _____ () cozidos na água Qt: _____ () não me alimento Qt: _____

() outras: _____

Considero minha dieta: () rica em nutrientes () Outra: Por que:

() pobre em nutrientes . Porque eu () não tenho tempo Não tenho dinheiro () saio do trabalho as 13:00. () Prefiro lanches rápidos () Outro

Alimentos industrializados	Frequência	Horário – geralmente no:
() chips	() diária () 1x sem () 2x sem () outro _____ () nunca	() café da manhã () almoço () janta () nos intervalos das refeições
() balas	() diária () 1x sem () 2x sem () outro _____ () nunca	() café da manhã () almoço () janta () nos intervalos das refeições
() chocolates	() diária () 1x sem () 2x sem () outro _____ () nunca	() café da manhã () almoço () janta () nos intervalos das refeições
() bolachas rech.	() diária () 1x sem () 2x sem () outro _____ () nunca	() café da manhã () almoço () janta () nos intervalos das refeições
() fast food	() diária () 1x sem () 2x sem () outro _____ () nunca	() café da manhã () almoço () janta () nos intervalos das

		refeições
HÁBITOS DE SONO		
Durmo: () 2h/d () 4 h/d () 5 h/d () 5h/d () 6 h/d () 7h/d () 8 h/d () outro: h/d ()Tenho insônia		
HABITO MEDICAMENTOSO - Hiperglicemiantes – orais ou injetáveis		
<u>Corticosteróides:</u> () dexametasona () prednisona () prednisona () deplasacort () budesonida () meflasacort () hidrocortizona () betametazona () outros 		
Frequência do uso: 		
<u>Tiazídicos:</u> () hidroclorotiazida () clortalidona () Outros Frequencia do uso: 		
<u>Betabloqueadores:</u> () propranolol () atenolol () metoprolol () Outros 		
Frequência do uso: 		
Outros medicamentos: 		

Comentários:

OBRIGADA POR SUA PARTICIPAÇÃO!

Assinatura Participante: _____

FATORES PREDISPOENTES ENCONTRADOS (USO DA PESQUISADORA): _____

Assinatura do Pesquisador: _____

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde – Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. **Caderno de Atenção Básica**, Brasília, 2006: 64 p.

BUSE, John B. Diabete Melito e suas complicações. In: **Medicina Interna Netter**. RUNGE, Marschall S. GREGANTI, M. Andrew (org). Porto Alegre: Artmed, p. 218-225 2005.

DELLA MANNA, Thais. **Nem toda criança diabética é tipo 1**. J. Pediatr. (Rio J.) [online]. 2007, vol.83, n.5, suppl., pp. S178-S183. ISSN 0021-7557.

DIAS, Shirley Lopes. MACIEL, Tatiana Regina Costa. SABLICH, Giovanna M. **Diabetes tipo 2 na infância: revisão de literatura**. ConScientiae Saúde, São Paulo: SP. Vol. 6. nº 1. 2007, p. 71-80.

EHTISHAM S, HATTERSLEY A. T., DUNGER D B, BARRETT T. G. **First UK survey of paediatric type 2 diabetes and MODY**. Arch Dis Child 2004;89:526–529. doi: 10.1136/adc.2003.027821

FRANÇA, Angela Andréa. KNEUBE, Daniele de Pinho Freitas. SOUZA-KANESHIMA, Alice Maria. **Hábitos alimentares e estilo de vida de adolescentes estudantes na rede publica de ensino na cidade de Maringá**. nciação Científica **CESUMAR** . Jul./Dez. 2006, v. 08, n.02, p.175-183

GABBAY, Mônica, CESARINI, Paulo R. DIB, Sérgio A. Diabetes Melito do tipo 2 na infância e adolescência: revisão de literatura. **Jornal de Pediatria**. V. 79, nº 3, 2003, p. 201-208.

GODOI-MATOS, A.F. OLIVEIRA J. **Sobrepeso e Obesidade: Diagnóstico**. In: Projeto Diretrizes – Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. 2004. Disponível em: http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/089.pdf.

Acesso em: set. 2008

GOMES, Marília de Brito. **Epidemiologia o diabetes tipo 2 na infância e adolescência**. São Paulo. SBD. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/artigos/art001.php> Acesso em: set. 2008.

_____. Sociedade Brasileira de Diabetes – 2006 – **Atualização Brasileira sobre Diabetes**, Rio de Janeiro. Versão atualizada: Diagraphic: 2005.

_____. Consenso Brasileiro Sobre Diabetes – 2002 – Diagnóstico e Classificação do Diabetes Melito e Tratamento do Diabetes Melito do Tipo 2. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), 2002.

_____. Ministério da Saúde. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de Saúde**. Manual Técnico. Brasília: 2008

_____. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia - SBEM. Disponível em: <http://www.crescimento.org.br>. Acesso em set. 2008.

RODRIGUES, Talita Carlos. LIMA, Maria Helena Melo. NOZAWA, Márcia Regina. O controle do diabetes mellitus em usuários de unidade básica de saúde, Campinas, SP. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, vol 5, n. 1, jan./abr. 2006, p. 41-49.

ANEXOS

ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética



Universidade do Extremo Sul Catarinense UNESC
Comitê de Ética em Pesquisa- CEP

Resolução

Comitê de Ética em Pesquisa, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/Ministério da Saúde analisou o projeto abaixo.

Projeto: 147/2009

Pesquisador:

Karina Zimmermann

Título: "Predisposição e estratégias de prevenção do diabetes mellitus tipo 2 em acadêmicos de enfermagem".

Este projeto foi Aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos, de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais. Toda e qualquer alteração do Projeto deverá ser comunicado ao CEP. Os membros do CEP não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores

Criciúma, 09 de setembro de 2009.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Mágda T. Schwalm", with a stylized flourish at the end.

Mágda T. Schwalm

Coordenadora do CEP

ANEXO B - Instrução aos Autores – Revista Eletrônica de Enfermagem

Revista Eletrônica de Enfermagem

<http://www.fen.ufg.br/revista>



A Revista Eletrônica de Enfermagem está licenciada sob uma [Licença Creative Commons](#)

Instruções para publicação de manuscritos

Atualizado em Janeiro de 2011

INFORMAÇÕES BÁSICAS

A Revista Eletrônica de Enfermagem (REE), disponível no site <http://www.fen.ufg.br/revista/>, é um periódico de acesso aberto, gratuito e trimestral, destinado à divulgação arbitrada da produção científica na área de Ciências da Saúde com ênfase na de Enfermagem, de autores brasileiros e de outras nacionalidades.

São aceitos manuscritos originais e inéditos, destinados **exclusivamente** à REE, que contribuam para o crescimento e desenvolvimento da produção científica da área da Saúde, Enfermagem e correlatas.

A REE publica prioritariamente artigos destinados à divulgação de resultados de pesquisas originais, artigos de revisão, artigos de atualização e relatos de caso/experiência.

A análise dos artigos será iniciada no ato de seu recebimento, sendo realizada em etapa preliminar pela Comissão Editorial, quanto à observância do atendimento das normas editoriais, pertinência do conteúdo do manuscrito à linha editorial do periódico e coerência interna do texto.

A publicação dependerá do atendimento do parecer encaminhado ao autor da análise do artigo, podendo este conter sugestões para alterações/complementações. Em caso de reformulação, cabe à Comissão Editorial o acompanhamento das alterações. A apreciação do conteúdo dos manuscritos é feita por meio do modelo *peer review* pelos membros do Conselho Editorial e por conselheiros *ad hoc*, sendo mantido sigilo quanto identidade dos mesmos e dos autores.

Para as pesquisas provenientes do Brasil, que envolvem seres humanos devem, obrigatoriamente, explorar no corpo do trabalho o atendimento das regras da Resolução CNS 196/96, indicando número de aprovação emitido por Comitê de Ética, devidamente reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Serão aceitos trabalhos escritos em português, inglês ou espanhol.

Não serão admitidos acréscimos ou alterações após o envio para composição editorial e fechamento do número.

As opiniões e conceitos emitidos pelos autores são de exclusiva responsabilidade dos mesmos, não refletindo, necessariamente, a opinião da Comissão de Editoração e do Conselho Editorial da Revista.

SUBMISSÃO

Os artigos deverão ser submetidos à REE exclusivamente pelo sistema eletrônico de gerenciamento de publicação disponível no endereço: <http://revistas.ufg.br/index.php/ree/author/submit/>, quando receberão um protocolo numérico de identificação.

No momento da submissão o autor deverá anexar no sistema:

- Ofício solicitando a apreciação do manuscrito pela revista ([conforme o modelo](#));
- O termo de responsabilidade e acordo de transferência do copyright ([conforme o modelo](#)), indicando a categoria do artigo, segundo as definições explicitadas nestas normas, autorizando sua publicação, se aceito e apresentando declaração de responsabilidade e de transferência de direitos autorais. Estes devem ser assinados por todos os autores e anexados com o documento suplementares.
- Aprovação do comitê de ética em pesquisa (autores brasileiros) ou declaração informando que a pesquisa não envolveu seres humanos.
- Para outros países, os procedimentos no texto são os mesmos, porém devem atender as orientações do país de origem para o desenvolvimento de investigações com seres humanos (<http://www.wma.net/e/policy/b2.htm>).

CATEGORIA DOS ARTIGOS

A REE publica, preferencialmente, artigos originais, incluindo na sua linha editorial também trabalhos de revisão, atualização, estudos de caso e relatos de experiência.

A apresentação dos manuscritos deve obedecer à regra de formatação definida nessas normas, diferenciando-se apenas pelo número permitido de páginas em cada uma das categorias.

- **Artigos Originais:** são trabalhos resultantes de pesquisa original, de natureza quantitativa ou qualitativa. Máximo de 20 laudas.
- **Artigos de Revisão:** são contribuições que têm por objeto a análise crítica sistematizada da literatura. É necessário seguir padrões de rigor metodológico, clareza na apresentação dos resultados, de forma que o leitor consiga identificar as características reais dos estudos incluído na revisão. Máximo de 20 laudas.
- **Artigos de Atualização:** são trabalhos que tem por objetivo a descrição, interpretação sobre determinado assunto, considerado relevante pertinente na atualidade. Máximo 15 laudas.
- **Relatos de caso/experiência:** se caracterizam pela apresentação de relatos de caso ou experiência, de conteúdo inédito ou relevante, devendo estar amparada em referencial teórico que dê subsídios à sua análise. Máximo de 10 laudas.

A estrutura dos artigos originais e de revisão deve apresentar, necessariamente, os itens: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão e Conclusão.

FORMATAÇÃO DO MANUSCRITO

- Formato Microsoft Word 2003 (*.doc);
- Papel tamanho A4;
- Margens de 2,5 cm;
- Letra tipo Verdana, tamanho 10;

- Espaçamento 1,5 cm entre linhas em todo o texto;
- Parágrafos alinhados em 1,0 cm.

INSTRUÇÕES PARA O PREPARO DOS MANUSCRITOS

- **Título:** deve ser apresentado em alinhamento justificado, em negrito, conciso, informativo em até 15 palavras. Use maiúsculo somente na primeira do título que deve ser apresentado nas versões da língua portuguesa, inglesa e espanhola. A sequência de apresentação dos mesmos deve ser iniciada pelo idioma em que o artigo estiver escrito. Especificar em nota no fim do documento a indicação da agência de fomento, quando for o caso e, também, quando parte de Relatório de Pesquisa, Tese, Dissertação, Monografia de Final de Curso, entre outras.
- **Autores:** a identificação de cada autor deve ser feita somente pelo sistema de submissão. Devem ser apresentadas as seguintes informações: nome(s) completo(s) do(s) autor(es), formação universitária, titulação, instituição de origem e e-mail preferencialmente institucional.
- **Resumo:** deve ser apresentado na primeira página do trabalho, com no mínimo 150 e no máximo 200 palavras, nas versões em português, inglês (abstract) e espanhol (resumen), na mesma sequência do título.
- **Descritores:** Ao final do resumo devem ser apontados de 3 a 5 descritores que servirão para indexação dos trabalhos. Para tanto os autores devem utilizar os "Descritores em Ciências da Saúde" da Biblioteca Virtual em Saúde (<http://decs.bvs.br/>).
- **Estrutura do Texto:** deverá obedecer às orientações de cada categoria do manuscrito já descrita anteriormente, acrescida das referências, de modo a garantir uma uniformidade e padronização dos textos apresentados pela revista.
- **Ilustrações:** são permitidas em no máximo 6 tabelas ou figuras que devem estar inseridas no corpo do texto logo após terem sido mencionadas pela primeira vez. Deve conter títulos com informações mínimas pertinentes com o local e ano a que se referem os dados. As ilustrações e seus títulos devem estar centralizados e sem recuo, não ultrapassando o tamanho de uma folha A4.
- **Citações:** Para citações "ipsis literis" de referências deve-se usar aspas na sequência do texto. As citações de falas/depoimentos dos sujeitos da pesquisa deverão ser apresentadas em letra tamanho 10, em estilo itálico e na sequência do texto.
- **Referências:** devem ser apresentadas no mínimo dez (10) e não devem ultrapassar vinte (20) referências, numeradas consecutivamente na ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto. Devem ser identificadas no texto por números arábicos sobrescritos entre parênteses, sem espaços da última palavra para o parênteses, sem menção aos autores, exceto quando estritamente necessária à construção da frase. Nesse caso além do nome deve aparecer o número da referência. Exemplo: Medeiros(7). Essa regra também se aplica para tabelas e legendas. Ao fazer a citação sequencial de autores, separe-as por um traço (ex. 1-3); quando intercalados utilize vírgula (ex. 2,6,11). Deve ser utilizado no mínimo 70% de artigos atualizados (últimos 5 anos) e pelo menos uma deve ter sido publicada na REE. A exatidão das informações nas referências é de responsabilidade dos autores.
- **Agradecimentos e indicação das fontes à apoio de pesquisa** devem ser apresentados ao final do artigo.

As regras de referência da REE têm como base as normas adotadas pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (estilo Vancouver), publicadas no ICMJE - Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (<http://www.icmje.org/index.html>).

Faculdade de Enfermagem - UFG - Rua 227 Qd 68, S/N - Setor Leste Universitário
Goiânia - Goiás - CEP: 74605-080 - Telefone: (55 62) 3209-6280 Ramal: 218 ou 232 - Fax: (55 62) 3209-6288

OFÍCIO DE ENCAMINHAMENTO

Data:

Encaminhamos para análise o manuscrito: **O DIABETES MELLITUS TIPO 2 NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA E A ENFERMAGEM: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO**, de autoria de **KARINA C. GULBIS ZIMMERMANN** e **GRACE T. M. DAL SASSO**, para apreciação nesta Revista.

Informamos que nos responsabilizamos pelo conteúdo expresso no mesmo, que trata de trabalho original, não encaminhado para outro periódico impresso ou eletrônico no todo ou em parte.

Sendo necessário, nos disponibilizamos para fazer as alterações que forem recomendadas, por termos ciência das normas de publicação na REE.

Listar e solicitar a assinatura do(s) autor(es).

Karina C. Gulbis Zimmermann -
Grace T. M. Dal Sasso -

À: Revista Eletrônica de Enfermagem**TERMO DE RESPONSABILIDADE E ACORDO DE
TRANSFERÊNCIA DO COPYRIGHT**

Cada autor deve ler e assinar este termo de responsabilidade (1) e transferência de copyright do original (2).

Primeiro autor (responsável para a correspondência)

Karina C. Gulbis Zimmermann

Título do artigo:**O DIABETES MELLITUS TIPO 2 NA INFÂNCIA E NA
ADOLESCÊNCIA E A ENFERMAGEM: UM ESTUDO
BIBLIOMÉTRICO**

1. Acordo da Responsabilidade: Todas as pessoas abaixo listadas como autores devem assinar este acordo da responsabilidade:

- Declaro que eu participei na elaboração deste trabalho e tenho plenos poderes em atender este acordo.
- Declaro que este trabalho é original e não foi previamente publicado em parte ou no todo; que nenhum outro manuscrito similar sob minha autoria está publicado ou em análise por outro periódico seja impresso ou eletrônico; que não violei nem infringi nenhum *copyright* ou nenhum outro tipo de direito de propriedade de outras pessoas, e que todas as citações no texto são fatos verdadeiros ou baseados em pesquisas de exatidão cientificamente considerável.
- Declaro que, quando solicitado, fornecerei informações aos editores a respeito dos dados deste manuscrito.

Para manuscritos com mais de 6 autores, cada autor deve declarar seu nível de participação de acordo com o seguinte: Declaro que (1) eu contribuí inteiramente à concepção deste manuscrito, ao seu projeto, à obtenção de dados de, à análise e à interpretação; (2) contribuí significativamente à elaboração do esboço ou à revisão crítica deste manuscrito; (3) participei na

revisão da versão final do manuscrito.

Assinatura do(s) autor(es), local e data:

2. Transferência de *Copyright*: Declaro que, caso este manuscrito seja aceito, concordo que seu *copyright* estará transferido à posse exclusiva de Revista Eletrônica de Enfermagem (ISSN 1518-1944). Toda a reprodução para o uso pessoal é permitida, assim como a reprodução parcial também é permitida, mas a referência bibliográfica original deverá ser citada.

Assinatura do(s) autor(es), local e data:

ANEXO C - Instrução aos Autores - Revista Texto & Contexto Enfermagem

Texto contexto-enferm. - Instruções aos autores



ISSN 0104-0707 *versão impressa*
ISSN 1980-265X *versão online*

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- [Objetivo e política](#)
- [Forma e preparação de manuscritos](#)
- [Envio de manuscritos](#)

Objetivo e política

Texto & Contexto Enfermagem, revista do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, destina-se à publicação da produção técnico-científica relacionada à área da saúde e, em especial da enfermagem. Propicia espaço de reflexão e aprofundamento do conhecimento acerca de questões da prática, do ensino e da pesquisa em saúde e enfermagem em nível nacional e internacional.

A Revista é publicada trimestralmente, aceita manuscritos em português, inglês ou espanhol, decorrentes de pesquisa, reflexão, relato de experiência, revisão de literatura, entrevista e resenha. As contribuições destinadas a divulgar resultados de pesquisa original inédita têm prioridade para publicação.

Procedimentos de avaliação dos manuscritos

O artigo submetido é analisado por pares de consultores *ad hoc* credenciados. O processo de avaliação tem o seguinte fluxo: 1. A Coordenadora Editorial da Revista realiza uma primeira revisão dos manuscritos, visando adequar o tema, a área ou o título do trabalho à área dos consultores *ad hoc*; 2. São selecionados dois consultores (de diferentes regiões), para os quais são enviados a cópia do manuscrito, o instrumento de análise e as normas de publicação. A identidade do autor e da instituição de origem é mantida sob sigilo, bem como entre o autor e o consultor; 3. Após a devolução dos manuscritos, pelos dois consultores, a equipe da Revista analisa os pareceres efetuados e, com base no "parecer conclusivo", prossegue com os demais encaminhamentos; 4. Caso os dois consultores tenham rejeitado o manuscrito, é redigida então, uma carta explicativa ao autor, dando ciência da decisão tomada; 5. No caso de um dos consultores indicar o manuscrito para publicação e o outro consultor rejeitá-lo, elege-

se um terceiro, que avaliará se o manuscrito é ou não indicado para publicação; 6. Os manuscritos indicados para publicação pelos consultores, são analisados pelo Conselho Diretor, que seleciona os que compõem cada novo número; 7. Os pareceres de aceitação, de necessidade de reformulação ou de recusa são encaminhados aos autores. Todos os manuscritos selecionados para publicação são analisados pela bibliotecária da Revista e, revisados pelos técnicos de inglês, espanhol e português.

Forma e preparação de manuscritos

INSTRUÇÕES PARA PUBLICAÇÃO DOS MANUSCRITOS

Os manuscritos submetidos à revista devem atender à sua política editorial e às instruções aos autores, que seguem os "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication" (<http://www.icmje.org>). A tradução deste texto para o português: "Requisitos uniformes para originais submetidos a revistas biomédicas" do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal Editors - ICMJE) atualizada em 2006, está disponível no site: http://www.jped.com.br/port/normas/normas_07.asp.

Os manuscritos enviados à submissão deverão seguir as normas editoriais da **Texto & Contexto Enfermagem**, caso contrário, serão automaticamente recusados. No envio, devem estar acompanhados de uma carta de solicitação de publicação e declaração de responsabilidade (Modelo). Por ocasião do encaminhamento do envio da versão final do manuscrito, após aprovação para publicação, o(s) autor(es) deverão enviar a declaração de transferência de direitos autorais (Modelo). Os autores dos manuscritos recusados para publicação serão informados e o material enviado para a revista não será devolvido.

Os manuscritos apresentados em eventos (congressos, simpósios, seminários, dentre outros) serão aceitos desde que não tenham sido publicados integralmente em anais e que tenham autorização, por escrito, da entidade organizadora do evento, quando as normas do evento assim o exigirem. Poderá ser aceito manuscrito já publicado em periódicos estrangeiros, desde que aprovado pelo Conselho Diretor da **Texto & Contexto Enfermagem** e autorizado pelo periódico em que o manuscrito tenha sido originalmente publicado.

Opiniões e conceitos emitidos nos manuscritos, bem como a exatidão, adequação e procedência das citações bibliográficas, são de exclusiva

responsabilidade dos autores, não refletindo necessariamente a posição do Conselho Diretor;

O manuscrito resultante de pesquisa que envolver seres humanos, deverá indicar se os procedimentos respeitaram o constante na Declaração de Helsinki (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996 e 2000), além do atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada. Para os artigos originais decorrentes de pesquisa realizada no Brasil, indicar o respeito à Resolução do Conselho Nacional de Saúde n.196, de 10/10/96 e n.251 de 07/08/97. Quando se tratar de resultados de pesquisa, os autores deverão enviar uma cópia da aprovação emitida pelo Comitê de Ética em Pesquisa e mencionar, na metodologia, o número de aprovação do projeto.

A **Texto & Contexto Enfermagem** apóia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação, a partir de 2007, os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

A confiança pública do processo de revisão de especialistas e a credibilidade dos artigos publicados dependem, em parte, de como o **conflito de interesse** é administrado durante a redação, revisão por pares e a tomada de decisão editorial. Os conflitos de interesse podem ser de ordem pessoal, comercial, política, acadêmica ou financeira. Relações financeiras, como por exemplo, através de emprego, consultorias, posse de ações, honorários, depoimento/parecer de especialista são conflitos de interesse mais facilmente identificáveis e que têm maior chance de abalar a credibilidade da revista, dos autores e da própria ciência. Contudo conflitos podem ocorrer por outras razões, tais como relações pessoais, competição acadêmica e paixão intelectual. Outras informações disponíveis no site: http://www.jped.com.br/port/normas/normas_07.asp deverão ser consultadas.

Os autores são responsáveis por reconhecer e revelar conflitos de interesse que possam influenciar seu trabalho para que o Conselho Diretor possa decidir sobre o manuscrito. Os autores devem informar no manuscrito o apoio financeiro e outras conexões financeiras ou pessoais em relação ao seu trabalho, quando houver. As relações financeiras ou de qualquer outro tipo que possam levar a conflitos de interesse devem ser informadas por cada um dos autores em declarações individuais (Modelo).

Os manuscritos publicados serão de propriedade da Revista, vedada qualquer reprodução total ou parcial, em qualquer outro meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização da Revista **Texto & Contexto Enfermagem**.

CATEGORIAS DE ARTIGOS

Além dos artigos originais, os quais têm prioridade, são publicados relatos de experiência, reflexão, revisão da literatura, entrevista e resenha.

Artigo original: são contribuições destinadas a divulgar resultados de pesquisa científica concluída. A criatividade e o estilo dos autores no formato do manuscrito serão respeitados, no entanto o conteúdo deve ser apresentado de forma a contemplar a introdução, métodos, resultados e discussão. A **introdução** deve ser breve, definir o problema estudado e sua importância, além de destacar as lacunas do conhecimento – "estado da arte". Os **métodos** empregados, a população estudada, a fonte de dados e os critérios de seleção entre outros devem ser descritos de forma compreensiva e completa. Inserir o número do protocolo de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa e que a pesquisa foi conduzida de acordo com os padrões éticos exigidos. Os **resultados** devem ser descritos em uma sequência lógica. Quando forem apresentadas tabelas, quadros e figuras, o texto deve ser complementar e não repetir o conteúdo contido nos mesmos. A **discussão**, que pode ser redigida juntamente com os resultados, deve conter comparação dos resultados com a literatura, a interpretação dos autores, as implicações dos achados, as limitações e implicações para pesquisa futura. Enfatizar os aspectos novos e importantes do estudo e as conclusões que surgem destes. Sua extensão limita-se a 15 páginas.

Relato de experiência: descrições de experiências acadêmicas, assistenciais e de extensão. Sua extensão limita-se a 15 páginas.

Reflexão: matéria de caráter opinativo ou análise de questões que possam contribuir para o aprofundamento de temas relacionados à área da saúde e de enfermagem, a que se destina a Revista. Sua extensão limita-se a 15 páginas.

Revisão da literatura: compreende avaliação da literatura sobre temas específicos. Deve incluir uma seção que descreva os métodos utilizados para localizar, selecionar, extrair e sintetizar os dados e as conclusões. Sua extensão limita-se a 10 páginas.

Entrevista: espaço destinado à entrevista de autoridades, especialistas ou pesquisadores de acordo com o interesse do Conselho Diretor. Sua extensão limita-se a 5 páginas.

Resenha: espaço destinado à síntese ou análise interpretativa de obras recentemente publicadas, limitando-se a 4 páginas. Deve apresentar referência conforme o estilo "Vancouver", da obra analisada.

PREPARO DOS MANUSCRITOS

Os manuscritos devem ser preparados de acordo com as normas editoriais da Revista, redigidos na ortografia oficial e digitados com espaço de 1,5cm, configurados em papel A4 e com numeração nas páginas. A margem esquerda e superior será de 3cm e a margem direita e inferior de 2cm. Letra Times New Roman 12, utilizando Editor Word for Windows 98 ou Editores que sejam compatíveis.

Página de identificação: a) título do manuscrito (conciso, mas informativo) em português, inglês e espanhol; b) nome completo de cada autor, com seu(s) título(s) acadêmico(s) mais elevado(s) e afiliação institucional; c) o(s) nome(s) do(s) departamento(s) e da instituição(ões) a (os) qual(is) o trabalho deve ser atribuído; d) nome, endereço completo, telefone/fax e endereço eletrônico do autor responsável pela correspondência relacionada ao manuscrito.

Resumo e Descritores: o resumo deve ser apresentado na primeira página, em português, espanhol (resumen) e inglês (abstract), com limite de 150 palavras. Deve indicar o(s) objetivo(s) do estudo, o método, principais resultados e conclusões. Abaixo do resumo, incluir 3 a 5 descritores nos três idiomas. Para determiná-los consultar a lista de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) elaborada pela BIREME e disponível na internet no site: <http://decs.bvs.br> ou o Medical Subject Headings (MeSH) do Index Medicus. Quando o artigo tiver enfoque interdisciplinar, usar descritores, universalmente, aceitos nas diferentes áreas ou disciplinas envolvidas.

Apresentação das seções: o texto deve estar organizado sem numeração progressiva para título e subtítulo, devendo ser diferenciado através de tamanho da fonte utilizada. Exemplos:

Título = **OS CAMINHOS QUE LEVAM À CURA**

Primeiro subtítulo = **Caminhos percorridos**

Segundo subtítulo = ***A cura pela prece***

Ilustrações: as tabelas, quadros e figuras devem conter um título breve e serem numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que forem citadas no texto, sendo limitadas a 5 no conjunto. Exceto

tabelas e quadros, todas as ilustrações devem ser designadas como figuras. As **tabelas** devem apresentar dado numérico como informação central, não utilizar traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé da tabela, utilizando os símbolos na sequência *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡. Os **quadros** devem apresentar as informações na forma discursiva. Se houver ilustrações extraídas de outra fonte, publicada ou não publicada, os autores devem encaminhar permissão, por escrito, para utilização das mesmas. As **figuras** devem conter legenda, quando necessário, e fonte sempre que for extraída de obra publicada (as fontes têm que estar na referência). Além das ilustrações estarem inseridas no texto, deverão ser encaminhadas em separado e em qualidade necessária a uma publicação. Não serão publicadas fotos coloridas, exceto em casos de absoluta necessidade e a critério do Conselho Diretor. Se forem utilizadas fotos, as pessoas não poderão ser identificadas, ou então, deverão vir acompanhadas de permissão, por escrito, das pessoas fotografadas. Todas as figuras e/ou fotos, além de estarem devidamente inseridas na sequência do texto, deverão ser encaminhadas em separado com a qualidade necessária à publicação. As imagens deverão ser enviadas no formato jpeg ou tiff, resolução de 300 dpi, tamanho 23x16 cm e em grayscale. Imagens fora dessas especificações não poderão ser utilizadas.

Citações no texto: as **citações indiretas** deverão conter o número da referência da qual foram subtraídas, suprimindo o nome do autor, devendo ainda ter a pontuação (ponto, vírgula ou ponto e vírgula) apresentada antes da numeração em sobrescrito. Exemplo: as trabalhadoras também se utilizam da linguagem não verbal.⁷

Quando as citações oriundas de 2 ou mais autores estiverem apresentadas de forma sequencial na referência (1, 2, 3, 4, 5), deverão estar em sobrescrito separados por um hífen. Exemplo: estabeleceu os princípios da boa administração, sendo dele a clássica visão das funções do administrador.¹⁻⁵

As **citações diretas** (transcrição textual) devem ser apresentadas no corpo do texto entre aspas, indicando o número da referência e a página da citação, independente do número de linhas. Exemplo: "[...] o ocidente surgiu diante de nós como essa máquina infernal que esmaga os homens e as culturas, para fins insensatos".^{1:30-31}

As citações de pesquisa qualitativa (verbatim) serão colocadas em itálico, no corpo do texto, identificando entre parênteses a autoria e respeitando o anonimato. Exemplo: [...] *envolvendo mais os acadêmicos e profissionais em projetos sociais, conhecendo mais os problemas da comunidade [...]* (e7);

Notas de rodapé: o texto deverá conter no máximo três notas de rodapé, que serão indicadas por: * primeira nota, ** segunda nota, *** terceira nota.

Referências: as referências devem estar numeradas consecutivamente na ordem que aparecem no texto pela primeira vez e estar de acordo com os Requisitos Uniformes do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal Editors - ICMJE). Exemplos:

Livro padrão

Gerschman S. A democracia inconclusa: um estudo da reforma sanitária brasileira. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2004.

Capítulo de livro

Melo ECP, Cunha FTS, Tonini T. Políticas de saúde pública. In: Figueredo NMA, organizador. Ensinando a cuidar em saúde pública. São Caetano do Sul: Yends; 2005. p.47-72.

Livro com organizador, editor ou compilador

Elsen I, Marcon SS, Santos MR, organizadores. O viver em família e sua interface com a saúde e a doença. Maringá: EDUEM; 2002.

Livro com edição

Vasconcelos EM. Educação popular e a atenção à saúde da família. 2a ed. São Paulo: Hucitec; 2001.

Trabalho apresentado em congresso

Lima ACC, Kujawa H. Educação popular e saúde no fortalecimento do controle social. In: Anais do 7o Congresso Nacional da Rede Unida, 2006 Jul 15-18; Curitiba, Brasil. Curitiba: Rede Unida; 2006. Oficina 26.

Entidade coletiva

Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção a Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Manual técnico pré-natal e puerpério: atenção qualificada e humanizada. Brasília: MS; 2005.

Documentos legais

Ministério da Saúde (BR), Conselho Nacional de Saúde, Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Resolução No 196 de 10 de outubro de 1996: diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: MS; 1996.

Brasil. Lei No 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 26 Jun 1986. Seção 1.

Tese/Dissertação

Azambuja EP. É possível produzir saúde no trabalho da enfermagem?: um estudo sobre as relações existentes entre a subjetividade do trabalhador e a objetividade do trabalho [tese]. Florianópolis: UFSC/Programa de Pós-Graduação em Enfermagem; 2007.

Artigo de jornal

Zavarise E. Servidores da UFSC fazem movimento em defesa do HU. Diário Catarinense, 2007 Jun 28; Geral 36.

Artigo de periódico com até 6 autores

Kreutz I, Gaiva MAM, Azevedo RCS. Determinantes sócio-culturais e históricos das práticas populares de prevenção e cura de doenças de um grupo cultural. Texto Contexto Enferm. 2006 Jan-Mar; 15 (1): 89-97.

Artigo de periódico com mais de 6 autores

Azambuja EP, Fernandes GFM, Kerber NPC, Silveira RS, Silva AL, Gonçalves LHT, et al. Significados do trabalho no processo de viver de trabalhadoras de um Programa de Saúde da Família. Texto Contexto Enferm. 2007 Jan-Mar; 16 (1): 71-9.

Material audiovisual

Lessmann JC, Guedes JAD, entrevistadoras. Lúcia Hisako Takase Gonçalves entrevista concedida ao acervo do Grupo de Estudos de História do Conhecimento da Enfermagem GEHCE/UFSC [fita cassete 60 min]. Florianópolis: UFSC/GEHCE; 2006 jul 23.

Mapa

Santos RO, Moura ACSN. Santa Catarina: físico [mapa]. Florianópolis: DCL; 2002.

Dicionários e referências similares

Ferreira ABH. Novo dicionário da língua portuguesa. 3a ed. Florianópolis: Ed. Positivo; 2004.

Homepage/web site

Ministério da Saúde [página na Internet]. Brasília: MS; 2007 [atualizado 2007 May 04; acesso em 2007 Jun 28]. Disponível em: www.saude.gov.br

Material eletrônico

Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Anais do 3o Seminário Internacional de Filosofia e Saúde [CD-ROM]. Florianópolis: UFSC/PEN; 2006.

Barbosa MA, Medeiros M, Prado MA, Bachion MM, Brasil VV. **Reflexões sobre o trabalho do enfermeiro em saúde coletiva**. *Rev. Eletr. Enferm.* 2004; 06 (1): [online] [acesso em 2006 Out 01]. Disponível em: http://www.fen.ufg.br/Revista/revista6_1/f1_coletiva.html

Corona MBEF. O significado do "Ensino do Processo de Enfermagem" para o docente Improving palliative care for cancer [tese na Internet]. Ribeirão Preto: USP/EERP; 2005 [acesso 2007 Jun 28]. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-06052005-100508/>

Observação: trabalhos não publicados não deverão ser incluídos nas referências, mas inseridos em nota de rodapé. Para outros exemplos de referências, consultar o site: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html. Para as abreviaturas de títulos de periódicos em português consultar o site: <http://www.ibict.br> e em outras línguas, se necessário, consultar o International Nursing Index, Index Medicus ou o site <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=journals>

MODELO

À Coordenação Editorial

Texto & Contexto Enfermagem**Carta de solicitação de publicação e declaração de responsabilidade**

Vimos por meio desta, **solicitar a publicação** do manuscrito encaminhado em anexo, sob o título, _____ de autoria de _____.

Classificação:**Endereço para correspondência:****Declaração de responsabilidade**

- "Certifico que participei suficientemente da autoria do manuscrito para tornar pública minha responsabilidade pelo conteúdo".

- "Certifico que o manuscrito representa um trabalho original e que nem este manuscrito, em parte ou na íntegra, nem outro trabalho com conteúdo substancialmente similar, de minha autoria, foi publicado ou está sendo considerado para a publicação em outra revista, quer seja no formato impresso ou no eletrônico".

- "Assumo total responsabilidade pelas citações e referências bibliográficas utilizadas no texto, bem como sobre os aspectos éticos que envolvem os sujeitos do estudo".

- "Atesto que, se solicitado, fornecerei ou cooperarei na obtenção e fornecimento de dados sobre os quais o manuscrito está baseado, para exame dos editores".

Assinatura do(s) autor(es)

Local, data:

MODELO

À Coordenação Editorial

Revista Texto & Contexto - Enfermagem**Declaração de Transferência de Direitos Autorais**

Os autores abaixo-assinados declaram que os direitos autorais referentes ao artigo (**escrever título do artigo**) que será publicado, se tornarão propriedade exclusiva da **Texto & Contexto Enfermagem**. Do mesmo modo, assumem total responsabilidade pelas citações e referências bibliográficas utilizadas no texto, bem como sobre os aspectos éticos que envolvem os sujeitos do estudo.

Estamos cientes de que é vedada qualquer reprodução total ou parcial, em qualquer parte ou meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem que, a prévia e necessária autorização, seja solicitada e, se obtida, faremos constar o competente agradecimento à **Texto & Contexto Enfermagem** e os créditos correspondentes.

Autores:

Artigo:

Local e data

MODELO

À Coordenação Editorial

Texto & Contexto Enfermagem**Declaração de conflitos de interesse**

Eu, (nome por extenso), autor do manuscrito intitulado (título), declaro que dentro dos últimos 5 anos e para o futuro próximo que possuo () ou não possuo () conflito de interesse de ordem:

() pessoal,

() comercial,

() acadêmico,

() político e

() financeiro no manuscrito.

Declaro também que todo apoio financeiro e material recebido para o desenvolvimento da pesquisa ou trabalho que resultou na elaboração do manuscrito estão claramente informados no texto do mesmo.

As relações financeiras ou de qualquer outro tipo que possam levar a um conflito de interesse estão completamente manifestadas abaixo ou em documento anexo:

Local, data:

Assinatura:

Envio de manuscritos

PROCEDIMENTO PARA A SUBMISSÃO E PUBLICAÇÃO DE MANUSCRITOS

A taxa de publicação na **Texto & Contexto Enfermagem** é de R\$ 250,00 por artigo a ser pago da seguinte forma.

No encaminhamento inicial efetuar o pagamento de uma **taxa de submissão** no valor de R\$ 45,00.

Caso o manuscrito seja aceito, efetuar o restante do pagamento da **taxa de publicação**:

- R\$ 105,00 para assinantes (se todos os autores forem assinantes)
- R\$ 205,00 para não assinantes

O depósito deverá ser realizado no Banco do Brasil, agência 3582-3 e conta corrente 203142-6. O nome do favorecido é Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU). Enviar cópia do comprovante de pagamento na submissão do manuscrito e o de publicação após ter sido aprovado.

Obs: não será devolvida a taxa de submissão para os manuscritos não aceitos para publicação.

Os manuscritos devem ser endereçados para à **Texto & Contexto Enfermagem**, em 1 via impressa, juntamente com o disquete ou o CD ROOM gravado para o seguinte endereço:

Texto & Contexto Enfermagem

Caixa Postal 5057

CEP: 88.040-970

Trindade – Florianópolis – SC- Brasil

Verificação de itens

Itens exigidos para preparação dos manuscritos

1. Carta de solicitação de publicação e declaração de responsabilidade assinada por todos os autores (Modelo).
2. Declaração de conflitos de interesse individual assinada por cada autor (Modelo).
3. Cópia da aprovação emitida pelo Comitê de Ética em Pesquisa, em manuscritos resultantes de pesquisa que envolve seres humanos.

Itens exigidos para envio dos manuscritos

1. Manuscrito digitado em letra Times New Roman 12, com espaço entre linhas 1,5 cm, configurado em papel A4, com margem esquerda/superior de 3cm e direita/inferior de 2cm, com numeração nas páginas. Utilização de Editor Word for Windows 2000 ou editores compatíveis.
2. Página de identificação.
3. Título (conciso e informativo), resumo (máximo de 150 palavras) e descritores (3 a 5 palavras) nos 3 idiomas.
4. Apresentação das seções do manuscrito de acordo com as normas.
5. Ilustrações (tabelas, quadros e figuras) conforme as normas da Revista e no máximo de 5 no conjunto. As figuras devem ser gravadas em separado, no formato jpeg ou tiff, resolução de 300 dpi, tamanho 23X16 cm.
6. Citações diretas e indiretas, assim como os verbatins de acordo com as normas.
7. Manuscrito contendo no máximo 3 notas de rodapé.
8. Referências redigidas de acordo com as normas.

Texto contexto-enferm. - Instruções aos autores

9. Manuscrito com número de páginas limite, de acordo com a categoria do artigo.
10. Cópia do comprovante de pagamento na submissão do manuscrito.

[\[Home\]](#) [\[Sobre esta revista\]](#) [\[Corpo editorial\]](#) [\[Assinaturas\]](#)

© 2009 Programa de Pós Graduação em Enfermagem/UFSC

**Campus Universitário - Trindade
88040-970 Florianópolis, Santa Catarina, Brasil
Tel.: +55 48 3721-9043 / +55 48 3721-9787**



tex.toecontexto@nfr.ufsc.br

À Coordenação Editorial
Texto & Contexto Enfermagem

Carta de solicitação de publicação e declaração de responsabilidade

Vimos por meio desta, **solicitar a publicação** do manuscrito encaminhado em anexo, sob o título **FATORES PREDISPOANTES PREVENÍVEIS DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM** de autoria de Karina C. Gulbis Zimmermann e Grace T. M. Dal Sasso.

Classificação: Artigo Original

Endereço para correspondência: Rua Felipe Schmidt, 208.
Edifício Dom Felipe apartamento 101 – Centro – Criciúma.

Declaração de responsabilidade

- “Certifico que participei suficientemente da autoria do manuscrito para tornar pública minha responsabilidade pelo conteúdo”.
- “Certifico que o manuscrito representa um trabalho original e que nem este manuscrito, em parte ou na íntegra, nem outro trabalho com conteúdo substancialmente similar, de minha autoria, foi publicado ou está sendo considerado para a publicação em outra revista, quer seja no formato impresso ou no eletrônico”.
- “Assumo total responsabilidade pelas citações e referências bibliográficas utilizadas no texto, bem como sobre os aspectos éticos que envolvem os sujeitos do estudo”.
- “Atesto que, se solicitado, fornecerei ou cooperarei na obtenção e fornecimento de dados sobre os quais o manuscrito está baseado, para exame dos editores”.

Assinatura do(s) autor(es):

Local, data:

À Coordenação Editorial

Texto & Contexto Enfermagem

Declaração de conflitos de interesse

Eu, Karina C. Gulbis Zimmermann e Grace T. M. Dal Sasso, autor do manuscrito intitulado **FATORES PREDISPOANTES PREVENÍVEIS DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM**, declaro que dentro dos últimos 5 anos e para o futuro próximo que possuo () ou não possuo (X) conflito de interesse de ordem:

(X) pessoal,

(X) comercial,

(X) acadêmico,

(X) político e

(X) financeiro no manuscrito.

Declaro também que todo apoio financeiro e material recebido para o desenvolvimento da pesquisa ou trabalho que resultou na elaboração do manuscrito estão claramente informados no texto do mesmo.

As relações financeiras ou de qualquer outro tipo que possam levar a um conflito de interesse estão completamente manifestadas abaixo ou em documento anexo:

Local, data:

Assinatura:

À Coordenação Editorial
Texto & Contexto Enfermagem

Declaração de Transferência de Direitos Autorais

Os autores abaixo-assinados declaram que os direitos autorais referentes ao artigo **FATORES PREDISPOANTES PREVENÍVEIS DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM** que será publicado, se tornarão propriedade exclusiva da Texto & Contexto Enfermagem. Do mesmo modo, assumem total responsabilidade pelas citações e referências bibliográficas utilizadas no texto, bem como sobre os aspectos éticos que envolvem os sujeitos do estudo.

Estamos cientes de que é vedada qualquer reprodução total ou parcial, em qualquer parte ou meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e, se obtida, faremos constar o competente agradecimento à Texto & Contexto Enfermagem e os créditos correspondentes.

Autores: Karina C. Gulbis Zimmermann e Grace T. M. Dal Sasso.

Artigo: Original

Local e data:

ANEXO D – Instrução aos Autores - Revista Brasileira de Enfermagem

Rev Bras Enferm - Instruções aos autores



ISSN 0032-7167 *versão*
impressa
ISSN 1984-0446 *versão*
on line

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- [Tipos de Artigos](#)
- [Preparo dos Manuscritos](#)
- [Endereço para Submissão](#)

Tipos de Artigos

A **Revista Brasileira de Enfermagem** (REBEn), recebe submissões de artigos nos idiomas Português, Inglês e Espanhol segundo as seguintes seções:

- Editorial,
- Pesquisa,
- Revisão,
- Ensaio,
- Reflexão,
- Relato de Experiência,
- Atualização,
- História da Enfermagem,
- Página do Estudante,
- Cartas ao Editor.

Preparo dos Manuscritos

A REBEn adota as orientações das Normas de Vancouver. Estas normas estão disponíveis na URL: <http://www.icmje.org/index.html>.

O arquivo contendo o manuscrito deve ser elaborado no Editor de Textos MS Word com a seguinte configuração de página: margens de 2 cm em todos os lados; fonte Arial ou Times, tamanho 12 com espaçamento entrelinhas de 1,5 pt.

a) Página dos Metadados: Deverá conter os seguintes metadados e na seguinte ordem: 1) título do artigo (conciso, porém informativo) nos três idiomas (português, inglês e espanhol); 2) nome do(s) autor(es), indicando em nota de rodapé o(s) título(s) universitário(s), ou cargo(s) ocupado(s), nome do Departamento e Instituição aos quais o trabalho deve ser atribuído, Cidade, Estado e endereço eletrônico; 3) resumo, abstract, resumen e, 4) descritores nos três idiomas.

Resumos e Descritores: o resumo deverá conter até no máximo 120 palavras, contendo objetivo da pesquisa, metodologia adotada, procedimentos de seleção dos sujeitos do estudo, principais resultados e as conclusões. Deverão ser destacados os novos e mais importantes aspectos do estudo. Abaixo do resumo incluir 3 a 5 descritores segundo o índice dos Descritores em Ciências da Saúde - DeCS (<http://decs.bvs.br>). Todos os artigos deverão incluir resumos em português, inglês e espanhol. Apresentar seqüencialmente os três resumos nesta página de identificação.

b) Ilustrações, abreviaturas e símbolos: as tabelas: devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. O mesmo se aplica aos quadros e figuras (fotografias, desenhos, gráficos, etc). Para ilustrações extraídas de outros trabalhos, previamente publicados, os autores devem providenciar a respectiva permissão. Utilize somente abreviações padronizadas. Evite abreviações no título e no resumo. Os termos por extenso aos quais as abreviações correspondem devem preceder sua primeira utilização no texto, a menos que sejam unidades de medidas padronizadas.

c) Notas de Rodapé: deverão ser indicadas em ordem alfabética, iniciadas a cada página e restritas ao mínimo indispensável.

d) Citação de Referências Bibliográficas: numerar as

referências de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto. Identificar as referências no texto por números arábicos entre parênteses e sobrescritos. Quando tratar-se de citação seqüencial separe os números por traço (ex: 1-5); quando intercalados, use vírgula (ex: 1,5,7).

d) Exemplos de Listagem das Referências

Livros como um todo

Foucault M. Microfísica do poder. 10a. ed. Vol 7. Rio de Janeiro: Graal; 1992.

Capítulo de livro

Garcia TR. Diagnósticos de enfermagem: como caminhamos na pesquisa. In: Guedes MVC, Araújo TL, organizadores. O uso do diagnóstico na prática da enfermagem. 2a. ed. Brasília: ABEn; 1997. p. 70-6.

Teses, dissertações e monografias

Galvão CM. Liderança situacional: uma contribuição ao trabalho do enfermeiro-líder no contexto hospitalar [tese]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo;1995.

Trabalhos de congressos e de seminários: anais, livros de resumos

Barreira IA, Batista SS. Nexos entre a pesquisa em história da enfermagem e o processo de cientificação da profissão. In: Anais do 51o. Congresso Brasileiro de Enfermagem; 1999 out 2-7; Florianópolis (SC), Brasil. Florianópolis: ABEn; 2000. p. 295-311.

Artigos de periódicos

Artigo Padrão

Rossato VMD, Kirchhof ALC. O trabalho e o alcoolismo: estudo com trabalhadores. Rev Bras Enferm 2004;57(3): 344-9.

Com mais de seis autores

Fernandes JD, Guimarães A, Araújo FA, Reis LS, Gusmão MC,

Margareth QB, et al. Construção do conhecimento de enfermagem em unidades de tratamento intensivo: contribuição de um curso de especialização. *Acta Paul Enferm* 2004;17(3): 325-32.

Instituição como autor

Center for Disease Control. Protection against viral hepatitis. Recommendations of the immunization. Practices Advisory Committee. *MMWR* 1990;39(RR-21): 1-27.

Material eletrônico

Artigo de revista em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];(1):[24 screens]. Available from: <http://www.cdc.gov/incidod/EID/eid.htm>

Matéria publicada em site web

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2002. Rio de Janeiro; 2002. [citado em: 12 jun 2006]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>

A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores. Solicita-se aos autores, sempre que possível e quando solicitado, incluir duas ou mais referências de publicações da REBEn no manuscrito.

f) Aspectos Éticos

Nas pesquisas que envolvem seres humanos os autores deverão deixar claro a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa institucional, bem como o processo de obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos participantes (Resolução no. 196 do Conselho Nacional de Saúde de 10 out. 1996).

Endereço para Submissão

Os manuscritos deverão ser submetidos pelo Sistema de Submissão Online disponível no site: <http://submission.scielo.br/index.php/reben/login> acessando o link Submissão Online. O usuário/autor responsável pela submissão deverá cadastrar-se previamente no sistema. Toda a tramitação das etapas do processo editorial será realizada por meio deste sistema.

Ao submeter o manuscrito o autor deverá firmar eletronicamente que o artigo não está sendo submetido paralelamente a outro periódico. Este procedimento elimina a necessidade do envio de cartas de Responsabilidade de Autoria e Transferência de Direitos Autorais.

Durante as etapas do processo editorial, aos autores poderá ser solicitada uma descrição dos papéis de cada autor na elaboração do artigo, lembrando que a participação na coleta de dados e na elaboração técnica do artigo não se constitui em autoria. Todos os autores do artigo, em caso de publicação, deverão ser assinantes da REBEn.

[\[Home\]](#) [\[Sobre a revista\]](#) [\[Corpo editorial\]](#) [\[Assinaturas\]](#)

© 2009 Associação Brasileira de Enfermagem

**SGAn - Av. L2 Norte - Quadra 603 - Módulo B.
70830-030 - Brasília - DF - Brasil
Tel.: + 55 61 3226-0653
Fax: + 55 61 3226-4473**



reben@abennacional.org.br